МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

ЭКОНОМИКА

Методические указания
к практическим занятиям

Часть I. Микроэкономика



Санкт-Петербург
2014

Составитель ст. преподаватель кафедры экономической теории и предпринимательства Успенская Г. В.
Рецензент доцент кафедры менеджмента, кандидат экономических наук *Козлова Ю. А.*

В данном издании представлен план проведения практических занятий по дисциплине «Экономика» и методические рекомендации для изучения тем дисциплины. Методические указания предназначены для студентов очной формы обучения и могут быть использованы при самостоятельной подготовке к практическим занятиям, для освоения и закрепления теоретического материала и самопроверки степени изучения тем дисциплины. Методические указания могут быть также использованы преподавателями дисциплин «Экономика» и «Экономическая теория» при подборе заданий к практическим занятиям по темам дисциплины.

При составлении методических указаний использованы материалы: Микро-, макроэкономика: практикум / под общ. ред. Ю. А. Огибина. – СПб.: «Литера плюс», 1994. – 432 с., Нуреев Р. М. «Санкт-Петербург оркестр», Курс микроэкономики: учебник для вузов. – 2-е изд., изм. – М.: Норма, 2005. – 576 с.; Ильинская Е. М. Экономическая теория. Часть 1. Микроэкономика: учеб. пособие / 2-е издание, испр./ ГУАП.СПб., 2006. 192 с.: ил.

Методические указания подготовлены кафедрой экономической теории и предпринимательства и рекомендованы к изданию редакционно-издательским советом Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения.

В авторской редакции

Компьютерная верстка *А. Н. Колешко*

Подписано к печати 18.02.14. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Усл. печ. л. 5,11. Уч.-изд. л. 5,5.
Тираж 100 экз. Заказ № 50.

Редакционно-издательский центр ГУАП

190000, Санкт-Петербург, Б. Морская ул., 67

Введение

В методических указаниях представлен план проведения практических занятий по курсу «Экономика», соответствующий рабочим программам для студентов технических специальностей. Студенты экономических специальностей изучают дисциплину в расширенном объеме, который включает в себя представленные в методических указаниях разделы и темы дисциплины.

К каждой теме практического занятия представлен перечень узловых вопросов и сделан акцент на основных моментах анализа этих вопросов. Эта часть методических указаний ни в коей мере не заменяет учебного пособия, где фундаментально излагаются теоретические основы дисциплины, но позволяет сконцентрировать внимание на основных терминах и понятиях и отработать инструментарий экономической теории.

Учебные задания начинаются с раздела «Основные термины и понятия», главная цель которого – дать возможность студентам проверить свое понимание и знание основных терминов и принципов, которыми оперирует теоретическая экономика. Во втором разделе представлены «Упражнения». При их выполнении требуется умение пользоваться инструментарием экономического анализа, решать простые экономические задачи, применять теоретические знания для ответов на конкретные вопросы. И в третьем разделе представлены задания для тестирования двумя способами: 1) выбор единственно правильного ответа на вопрос из нескольких предложений; 2) оценка правомерности предлагаемых утверждений.

При работе с пособием необходимо соблюдать некоторые правила:

1. Перед тем как приступить к выполнению заданий, необходимо разобраться в теоретическом материале.

2. Задания рекомендуется выполнять последовательно, так как их очередность обусловлена определенной логикой.

3. При выполнении заданий третьего раздела не рекомендуется «угадывать» правильные ответы. Выбор ответа должен быть обусловлен системой доказательств.

1. ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 1.1

Номер раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час)
1	1. Введение в экономическую теорию	2
2	2. Основы анализа спроса и предложения 3. Эластичность спроса и предложения 4. Теория поведения потребителя 5. Теория фирмы 6. Издержки фирмы 7. Поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции 8. Поведение фирмы монополиста на рынке. Поведение несовершенного конкурента на рынке. 9. Дисконтирование и принятие инвестиционных решений. Дифференциация доходов и социальная справедливость.	16
3	10. Основные макроэкономические показатели. Методы расчета ВВП. 11. Модель «*AD-AS*» 12. Кейнсианская модель макроэкономического равновесия. 13. Экономическая нестабильность. 14. Экономический рост 15. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная политика. 16. Государственный бюджет. 17. Фискальная политика	16

2. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ТЕОРИЮ

Генезис экономической теории позволяет глубже понять предмет экономической теории. Следует различать донаучный и научный период в развитии экономической теории. Начало научного периода связывают с периодом выхода в свет работы Адама Смита «Богатство народов». Идея «невидимой руки» Адама Смита есть не что иное, как признание существования объективных, независимых от воли и сознания человека экономических законов, что поставило экономику в один ряд с другими науками.

Современная экономика – это наука, исследующая проблемы эффективного использования ограниченных ресурсов с целью максимального удовлетворения материальных потребностей человека. Экономическую науку можно разделить на две части – микроэкономику, изучающую отдельные хозяйствующие субъекты, отдельные модели и теории. И макроэкономику, изучающую экономику страны в целом, во взаимосвязи всех хозяйствующих субъектов. На уровне изучения фактов мы имеем дело с позитивной экономической теорией. На уровне разработки экономической политики государства, различных рекомендаций для осуществления хозяйственной деятельности мы имеем дело с нормативной экономической политикой.

При изучении раздела макроэкономика мы сталкиваемся с множеством конкурирующих школ и направлений. Кто прав и чья модель более соответствует реальной действительности – предоставляется выбрать самому изучающему макроэкономическую теорию.

Экономические ресурсы или факторы производства подразделяются на материальные и людские. Материальные, в свою очередь, на ресурсы «земля» и «капитал». Людские – на «труд» и «предпринимательскую способность».

Ограниченность экономических ресурсов определяет главную проблему экономики – проблему экономического выбора: что, как и для кого производить. Проблему экономического выбора иллюстрирует кривая производственных возможностей.

Успешное изучение теоретической экономики не является залогом финансового благополучия в жизни, залогом успеха в предпринимательской деятельности. Однако, изучение дисциплины способствует формированию экономического образа мышления, позволяющего при решении профессиональных задач самостоятельно анализировать социально-экономические проблемы и принимать решения, прогнозировать последствия принятия экономи-

ческих решений как в своей профессиональной деятельности, так и на уровне государственной экономической политики.

Цели изучения темы

1. Получить представление:
– об основных этапах развития экономической науки;
– об основных направлениях и школах экономической теории.
2. Понять, что изучает экономическая наука.
3. Изучить методы экономического анализа.
4. Выяснить различия между нормативной и позитивной экономической теорией.
5. Выяснить принципиальную разницу между микроэкономикой и макроэкономикой и взаимосвязь этих разделов экономической теории.
6. Вспомнить содержание таких понятий как принципы, модели, законы.
7. Сформулировать три основные проблемы, которые должна решать любая экономическая система. Уяснить механизм решения этих проблем в различных экономических системах.
8. Уяснить принципы классификации экономических ресурсов.
9. Раскрыть понятие «экономическая эффективность».
10. Познакомиться с моделью и кривой производственных возможностей. Раскрыть с помощью кривой производственных возможностей сущность альтернативных издержек. Понять, как технология влияет на производственные возможности общества.

Основные термины и понятия

1. Предмет экономической теории
2. Позитивная экономика
3. Нормативная экономика
4. Микроэкономика
5. Макроэкономика
6. Индукция
7. Дедукция
8. Анализ
9. Синтез
10. Аналогия
11. Абстракция

12. Модель
13. Принципы
14. Законы
15. Логически ошибочное построение
16. Экономические ресурсы
17. Земля
18. Капитал
19. Труд
20. Предпринимательская способность
21. Потребительские товары
22. Средства производства
23. Экономическая эффективность
24. Технология
25. Альтернативные издержки
26. Традиционная экономика
27. Командная экономика
28. Рыночная экономика
29. Смешанная экономика

Упражнения

1. На острове с топическим климатом живут пять человек. Они занимаются сбором кокосов и бананов. В день каждый собирает либо 10 кокосов, либо 200 бананов. Начертить кривую производственных возможностей экономики этого острова, откладывая количество кокосов на вертикальной оси, а количество бананов на горизонтальной оси. Объяснить, почему кривая производственных возможностей в этом случае выглядит как прямая линия.

2. На рис. 2.1 изображена кривая производственных возможностей экономики некоторой страны. Производится два товара: кинокамеры и наручные часы.

Найдите точки на графике для следующих комбинаций производства этих двух товаров и определите эффективный, неэффективный и невозможный варианты производства:

а) 60 кинокамер и 200 часов;



Рис. 2.1 Кривая производственных возможностей

б) 60 часов и 80 кинокамер;

в) 300 часов и 35 кинокамер;

г) 300 часов и 50 кинокамер;

д) 58 часов и 250 кинокамер.

3. Установите соответствие между основными экономическими направлениями и их представителями:

Классическая школа	Томас Мэн
Кейнсианская школа	Адам Смит
Физиократы	Джон Мейнард Кейнс
Меркантилизм	Франсуа Кенэ
Монетаризм	Милтон Фридмен

4. Определить нормативный или позитивный характер носят следующие утверждения:

а) ВВП страны в 2009 году упал по сравнению с 2008 годом.

б) Уровень безработицы в стране вырос в 1 квартале 2009 года по сравнению с тем же периодом 2008 года.

в) Необходимо оказывать государственную поддержку предприятиям, внедряющим новые технологии.

г) Научный анализ установил, что можно преодолеть экономическое отставание страны посредством радикальных структурных изменений, обусловленных преимущественным развитием наиболее приоритетных отраслей.

5. Определить к микроэкономике или макроэкономике относятся следующие высказывания:

а) Великолукский мясокомбинат в мае 2009 года уволил 20 рабочих.

б) Из-за поздних заморозков весной 2009 г. в Ставропольском крае было собрано плодово-ягодных культур на 30% меньше, чем в 2008 году.

в) Из-за мирового экономического кризиса в 2009 г. уменьшились иностранные инвестиции в российскую экономику.

Тесты

1. Какие из перечисленных вопросов для изучения можно отнести к предмету экономической теории:

а) Как преуспеть в бизнесе.

б) Бухгалтерский учет и аудит.

в) Отношения между людьми в сфере производства, распределения и потребления экономических благ.

г) Как наиболее эффективно использовать редкие экономические ресурсы для максимального удовлетворения человеческих потребностей.

д) Как, что и для кого производить.

е) Основы управления предприятием.

2. Экономические законы:

а) Не зависят от воли и сознания людей.

б) Люди могут их изменять.

в) Государственные деятели могут отменять одни и устанавливать другие экономические законы в зависимости от экономических условий.

3. Альтернативные издержки нового стадиона – это:

а) Оплата его охраны и другого персонала.

б) Стоимость строительства стадиона в будущем году с учетом прогнозируемой инфляции.

в) Изменение реальной ставки налога, которая выплачивается из доходов стадиона.

г) Стоимость других товаров и услуг, производство которых «принесено в жертву» строительству этого стадиона.

4. Студент учится в университете, получая стипендию в размере 2 500 рублей. Но он мог бы работать в ресторане быстрого обслуживания и получать зарплату 20 000 рублей. Альтернативные затраты студента на обучение равны:

а) 20 000.

б) 22 500.

в) 2 500.

г) 17 500.

3. ОСНОВЫ АНАЛИЗА СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Состояние рыночной экономики, взаимодействие покупателей и продавцов на конкурентном рынке описывается с помощью таких понятий как спрос и предложение.

Под понятием «спрос» (*demand)* понимают функциональную зависимость между количеством товаров и услуг, которые покупатели желают и способны приобрести по определенным ценам (*price*) за определенное время в определенном месте при прочих равных условиях. Функциональная зависимость $Q_d=f(P)$ выражает закон спроса. Закон спроса характеризует обратную зависимость между величиной (объемом) спроса и ценой товара: понижение цены вызывает рост величины спроса, повышение цены – уменьшение величины спроса, при прочих равных условиях.

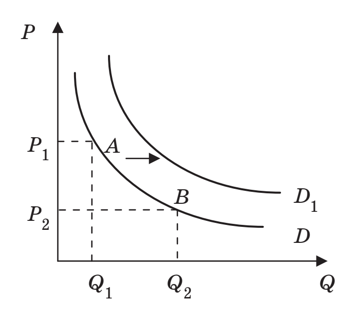


Рис. 3.1 Кривая спроса

Графически закон спроса иллюстрирует кривая спроса (рис. 3.1). При изменении цены данного товара с P_1 до P_2 происходит передвижение по постоянной кривой спроса из точки А в точку В. В данном случае мы будем говорить об изменении величины (объема) спроса. При изменении любого другого фактора (неценового фактора изменения спроса) – смещение (сдвиг) кривой спроса (например $D \to D_1$). В данном случае мы будем говорить об изменении спроса на товар. Под «прочими равными условиями» в определении понятия спроса понимается неизменность неценовых факторов спроса. Если исключить допущение о прочих равных условиях, то в общем виде функция спроса имеет более сложный вид:

$$Q_{da}=f(P_a, P_b,..., P_z, I, T, N, E_d...),$$

где Q_{da} – объем спроса на товар «а» в единицу времени; P_a – цена товара «а»; P_b,..., P_z – цены на товары субституты (заменяющие) и комплементы (дополняющие); I (incom) –доход; T (tastes) – вкусы и предпочтения потребителей; N – число потребителей данного товара; E_d (expectations) – потребительские ожидания.

Несмотря на то, что по оси абсцисс откладывается величина спроса на товар или услугу, а по оси ординат – цена данного товара

или услуги, величина спроса является функцией цены, а не наоборот. Цена является аргументом функции спроса.

Существуют исключения из закона спроса. К исключениям относятся:

«Парадокс Гиффена», названный в честь английского экономиста, впервые описавшего это явление, когда с ростом цены на картофель объем спроса на него увеличился. Эффект связан с так называемыми низкокачественными товарами и объясняется тем, что с ростом цены на них у малообеспеченных слоев населения уменьшается возможность купить другие, более качественные товары;

«Эффект Веблена», описывающий спрос на престижные товары со стороны определенной группы покупателей, считающих, что приобретение дорогостоящих товаров свидетельствует об их высоком социальном статусе. Снижение цен на товары может уменьшить их привлекательность для данной категории покупателей;

«Эффект сноба», когда товар приобретается покупателем, чтобы выделиться из толпы. Как только этот товар начинают приобретать другие покупатели, смысл приобретения его данным покупателем теряется.

Предложение (*supply*) представляет собой функциональную зависимость количества товаров и услуг которые производитель готов произвести и предложить на рынке за определенной время в определенном месте от цены на на эти товары и услуги при прочих равных условиях. Данная функциональная зависимость $Qs=f(P)$ выражает закон предложения. *Закон предложения* характеризует прямую связь между величиной (объемом) предложения и ценой товара: повышение цены вызовет увеличение объема предложения, понижение – уменьшение объема предложения, при прочих равных условиях. Графически закон предложения иллюстрирует кривая предложения.

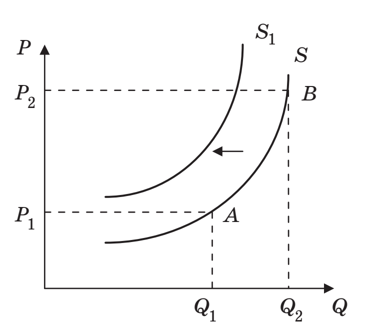


Рис. 3.2. Кривая предложения

При изменении цены данного товара с P_1 до P_2 происходит передвижение по постоянной кривой предложения S из точки A в точку B. Объем предложения изменяется от величины Q_1 до Q_2. При изменении неценовых факторов предложения произойдет смещение

кривой предложения (например, $S \to S_1$). Если неценовые фактора предложения не остаются неизменными, как это было оговорено в определении предложения («при прочих равных условиях»), то функция предложения имеет более сложный вид:

$$Q_{sa} = f(P_a, P_b, ..., P_z, R, K, N, E_s ...),$$

где Q_{sa} – объем предложения на товар «а» в единицу времени; P_a – цена товара «а»; $P_b, ..., P_z$ – цены других товаров; R (resources) – цены на ресурсы; K – характер применяемой технологии; S (subsidy) – налоги и дотации; N – число продавцов данного товара; E_s (expectations) – ожидание производителей.

Следует различать понятия предложение и величина (объем) предложения. Величина (объем) предложения – это конкретное количество товаров и услуг, которое продавцы готовы произвести и предложить на рынке по данной, конкретной цене. Предложение – это совокупность всех значений величин предложения в зависимости от цены, т.е. функциональная зависимость.

В рыночных условиях взаимодействия спроса и предложения приводит к формированию равновесной цены, при которой величины спроса и предложения сбалансированы. Графически это можно проиллюстрировать следующим образом: кривая спроса и кривая предложения пересекаются. Точка имеет две координаты (параметры равновесия) – равновесную цену (это такая цена, при которой объем спроса равен объему предложения) и равновесный объем – количество товара, проданного по равновесной цене. В условиях равновесия рыночная цена и рыночный объем продаж совпадают с равновесной ценой и равновесным объемом продаж. Рыночная цена – это цена по которой реально покупается и продается товар. Она не обязательно совпадает с равновесной. Это может происходить, если какой-либо субъект, например государство, администрация или сам производитель устанавливают фиксированную цену. Фиксированные цены могут быть поддерживающими – выше равновесной цены (для поддержания производителей в какой-либо отрасли) или потолочные – ниже равновесной цены (для поддержки потребителей). В первом случае последствием установления фиксированной цены может стать излишек товара на рынке. Во втором случае – дефицит товара. Рыночный объем продаж в таких случаях определяется как минимальное среди значений объема спроса и объема предложения.

С понятием рыночного равновесия связано такое понятие, как излишек (рента) покупателя и излишек (рента) продавца. Рента покупателя равна разнице между ценой спроса и рыночной ценой, если цена спроса превышает рыночную. Например, покупатель был готов приобрести некоторый товар по цене 100 рублей, а на рынке ему предложат этот товар по 70 рублей. В результате при приобретении единицы этого товара покупатель получит выгоду равную 30 рублей. Рента продавца равна разнице между рыночной ценой и ценой предложения в случае, когда рыночная цена больше цены предложения. Например, продавец готов продать товар по цене 50 рублей, а рыночная цена на него 70 рублей. Продавец получает выгоду равную 20 рублям.

Цели изучения темы

1. Определить понятия «спрос» и «предложение», «объем спроса» и «объем» предложения».
2. Уяснить, в чем заключается закон спроса и закон предложения.
3. Ознакомиться с исключениями из закона спроса.
4. Выявить основные факторы, влияющие на спрос.
5. Выявить основные факторы, влияющие на предложение.
6. Уметь задавать функцию спроса и функцию предложения аналитическим способом, табличным способом и графическим способом.
7. Понять, в каком случае на графике, изображающем функцию спроса или функцию предложения мы будем двигаться из одной точки графика в другую точку графика, а в каком случае будет сдвигаться сам график функции.
8. Понять, что такое рыночное равновесие, почему и как оно изменяется.
9. Разобраться, что такое излишек продавца и излишек покупателя.

Основные термины и понятия

1. Спрос.
2. Объем спроса.
3. Предложение.
4. Объем предложения.
5. Закон спроса.

6. Эффект дохода.
7. Эффект замещения.
8. Закон предложения.
9. Кривая спроса.
10. Кривая предложения.
11. Эффект Гиффена.
12. Эффект Веблена.
13. Эффект сноба.
14. Взаимозаменяемые товары (товары субституты).
15. Взаимодополняющие товары (товары комплементы).
16. Рыночное равновесие.
17. Равновесная цена.
18. Равновесный объем.
19. Рыночная цена.
20. Дефицит товара.
21. Избыток товара.
22. Излишек продавца (рента продавца).
23. Излишек покупателя (рента покупателя).

Упражнения

1. В табл. 3.1 представлены различные изменения на рынке кашемировых пальто. Охарактеризуйте влияние этих изменений, ис-

Таблица 3.1

Изменение на рынке (при прочих равных условиях)	Сдвиг кривой спроса	Движение вдоль кривой спроса	Сдвиг кривой предложения	Движение вдоль кривой предложения
Падение цены на кашемировые пальто				
Внедрение новых технологий при производстве кашемировых пальто				
Увеличение доходов населения				
Удорожание цен на сырье				
Мода на изделия из натуральных материалов				
Значительное снижение цен на изделия из кожи и меха				

пользуя кривые спроса и предложения. Проставьте знак «+» в соответствующей ячейке таблицы.

2. В табл. 3.2 представлены данные, характеризующие различные ситуации на рынке консервированной фасоли.

а) Изобразите линию спроса и линию предложения по данным табл. 3.2.

Таблица 3.2

Цена (руб)	Объем спроса (млн банок в год)	Объем предложения (млн банок в год)
20	70	10
40	60	30
60	50	50
80	40	70
100	30	90

б) Если рыночная цена на банку фасоли равна 20 рублям, что характерно для данного рынка – излишки или дефицит? Каков их объем?

в) Если рыночная цена на банку фасоли составит 100 рублей, что характерно для данного рынка – излишки или дефицит? Каков их объем?

г) Чему рана равновесная цена на этом рынке?

д) Рост потребительских доходов привел к повышению потребления консервированной фасоли на 15 млн банок в год при каждом уровне цен. Каковы будут равновесная цена и равновесный объем производства?

3. Задана функция спроса на товар $Q_d = 11 - P$ и функция предложения на товар $Q_s = 5 + 2P$.

а) Определить равновесную цену и равновесный объем продаж аналитическим способом.

б) Построить кривую спроса на товар и кривую предложения на товар.

в) Определить равновесную цену и равновесный объем продаж графическим способом.

г) Какая ситуация сложиться на рынке, если будет установлена фиксированная цена на товар выше равновесной на 1 ед.?

д) Какая ситуация сложиться на рынке, если будет установлена фиксированная цена на товар ниже равновесной на 1 ед.?

е) Определить ренту покупателя.

4. Функция спроса и предложения на товар описываются уравнениями $Q_d = 70 - 2P$, $Q_s = 10 + P$. За каждую проданную единицу про-

дукции производитель должен платить налог в размере 9 денежных единиц.

а) Изобразите ситуацию графически.

б) Чему равен доход государства от введения налога?

в) Как пострадают от налога потребители и продавцы?

Тесты

1. Закон спроса предполагает:

а) Если доходы у потребителей растут, они обычно покупают больше товаров.

б) кривая спроса обычно имеет положительный наклон.

в) Когда цена товара падает, объем планируемых покупок данного товара растет.

2. Закон предложения, если цены растут, а прочие условия остаются неизменными, проявляется:

а) В росте предложения.

б) В росте объема предложения.

в) В снижении предложения.

г) В падении объема предложения.

3. В каких случаях, из перечисленных ниже, можно говорить об изменении спроса, а в каких правильнее говорить об изменении объема спроса?

а) За последние несколько лет в связи с увеличением доходов населения увеличился спрос на легковые автомобили.

б) Наблюдается увеличение спроса на бытовую технику в связи со снижением цены на нее.

в) В связи с развитием ипотечного кредитования в стране увеличилось количество людей готовых приобрести жилье.

г) В связи со значительным ростом цен на жилье количество людей готовых приобрести его сократилось.

4. Совершенствование технологии сдвигает

а) Кривую спроса вверх и вправо.

б) Кривую спроса вниз и вправо.

в) Кривую предложения вниз и вправо.

г) Кривую предложения вверх и влево.

5. Предположим, что брюки и джинсы являются взаимозаменяемыми товарами. А ремень является обязательным дополнением только к джинсам. Что произойдет с ценами на брюки и ремни после того, как цена на джинсы вырастет:

а) Цены на брюки и ремни понизятся.
б) Цена на брюки возрастет, а на ремни понизится.
в) Цена на брюки упадет, а на ремни повысится.
г) Цены на брюки и ремни вырастут.

4. ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Понятие эластичности спроса характеризует реакцию изменения спроса на изменение различных факторов: цены, дохода, цены на взаимозаменяемые и взаимодополняющие товары. Для того чтобы определить реакцию изменения спроса на изменение какого-либо фактора в количественном выражении вводится понятие коэффициента эластичности.

Коэффициент ценовой эластичности спроса показывает процентное изменение объема спроса на товар при однопроцентном изменении его цены. Так как закон спроса устанавливает обратную зависимость между объемом спроса и ценой, коэффициент ценовой эластичности спроса, как правило, имеет отрицательное значение. Поэтому для анализа реакции спроса на товар на изменение цены на этот товар принимается во внимание лишь абсолютное значение коэффициента.

$$E_{pd} = \left| -\frac{\dfrac{\Delta Q_{da}}{Q_{da}}}{\dfrac{\Delta P}{P}} \right|, \tag{4.1}$$

где $\Delta P = P_2 - P_1$; $\Delta Q_{da} = Q_{da2} - Q_{da1}$; $P = \dfrac{P_1 + P_2}{2}$; $Q_{da} = \dfrac{Q_{da1} + Q_{da2}}{2}$.

В зависимости от величины коэффициента ценовой эластичности различают спрос эластичный ($E_{pd} > 1$), единичной эластичности ($E_{pd} = 1$) и неэластичный ($E_{pd} < 1$). Рассматриваются также два крайних случая: абсолютно эластичный спрос и абсолютно неэластичный спрос. В случае абсолютно эластичного спроса при любом, даже незначительном изменении цены, объем спроса может изменяться на бесконечно большую величину ($E_{pd} = \infty$). Кривая спроса в этом случае представляет собой прямую линию параллельную оси абсцисс. Цена является величиной постоянной. Примером абсолютно эластичного спроса может служить спрос на товар отдельной фирмы в условиях совершенной конкуренции.

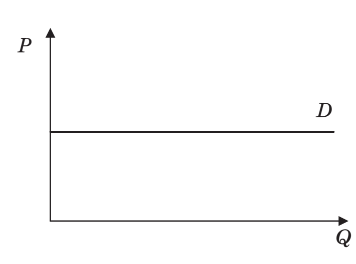


Рис. 4.1. Линия абсолютно эластичного спроса

В случае абсолютно неэластичного спроса как бы не изменялась цена на товар, объем спроса на него остается неизменным ($E_{pd} = 0$). В этом случае кривая спроса на товар представляет собой прямую линию параллельную оси ординат. Примером абсолютно неэластичного спроса является спрос на инсулин.

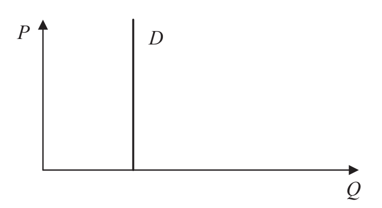


Рис. 4.2. Линия абсолютно неэластичного спроса

Сравнивая между собой несколько линий спроса на различные товары, мы можем сделать вывод: на какой из товаров спрос более эластичный, а на какой менее эластичный. Чем более пологой является линия спроса, тем более эластичным по цене является спрос на данный товар.

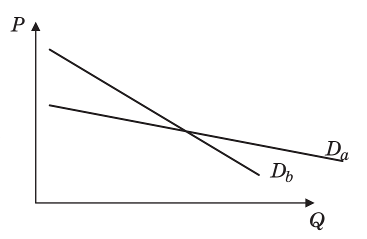


Рис. 4.3. Сравнение линий спроса на различные товары (на товар А спрос более эластичный, чем на товар В)

Однако, надо иметь в виду, что на разных участках кривой спроса спрос может быть эластичным или неэластичным. На верхнем левом участке кривой спроса (при высоких ценах) спрос эластичный. Это определяется тем, что значение величины спроса мало и, следовательно, процентное изменение величины спроса будет значительно. Соответственно, процентное изменение цены на этом участке незначительно из-за достаточно большого значения цены. На нижних участках кривой спроса (при низких ценах) спрос неэластичный, так как на этом участке кривой спроса имеют место обратные соотношения.

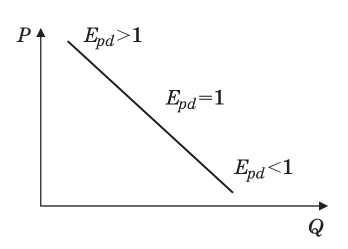


Рис. 4.4. Различные значения эластичности на линии спроса

На ценовую эластичность спроса влияют:

а) наличие заменителей данного товара. Когда у товара имеется близкий продукт-субститут, то спрос на такой товар относительно более эластичный, так как покупатели легко могут перейти на товары заменители, если повышается цена на основной товар (например, кофе-чай);

б) значимость товара для потребителя. При этом спрос на товары первой необходимости неэластичен. В то же время, если товар не играет важной роли для потребителя, спрос на него обычно эластичен;

в) фактором эластичности является также удельный вес товара в доходе потребителя. Чем большее место занимает продукт в бюджете потребителя, тем выше эластичность спроса на него (при прочих равных условиях);

г) временные рамки, в пределах которых принимается решение о покупке. Спрос на коротком промежутке менее эластичен, чем в длинных временных периодах. Это связано с тем, что за более продолжительное время, как потребитель, так и производитель имеют возможность адаптироваться к новым условиям. Потребитель может изменить свои привычки и, например, «полюбить» куриное мясо или рыбу после значительного роста цен на говядину. На рынке могут также появиться новые товары-заменители, отвечающие требованиям потребителя.

Перекрестная эластичность спроса связана с понятием товаров-субститутов (взаимозаменяемых товаров) и товаров-комплементов (взаимодополняющих товаров).

Коэффициент перекрестной эластичности спроса показывает процентное изменение объема спроса на один товар при однопроцентном изменении цены на другой товар.

$$E_{ab} = \frac{\frac{\Delta Q_{da}}{Q_{da}}}{\frac{\Delta P_b}{Pb}}, \tag{4.2}$$

где $\Delta P_b = P_{b2} - P_{b1}$; $\Delta Qda = Q_{da2} - Q_{da1}$; $P_b = \frac{P_{b1} + P_{b2}}{2}$; $Qda = \frac{Q_{da1} + Q_{da2}}{2}$.

Коэффициент перекрестной эластичности спроса по цене может иметь положительное, отрицательное и нулевое значение. Положительное значение указывает на то, что два данных товара являются взаимозаменяемыми, поскольку повышение цены на один товар (кофе) вызывает повышение спроса на другой товар (чай). Отрицательное значение указывает на то, что один товар (лыжные ботинки) дополняет другой (лыжи). Если коэффициент перекрестной эластичности спроса равен 0, то товары являются нейтральными по отношению друг к другу (шуба и тетрадь).

Коэффициент эластичности спроса по доходу показывает относительное изменение спроса на товар при однопроцентном изменении дохода и рассчитывается по формуле:

$$E_I = \frac{\frac{\Delta Q_{da}}{Q_{da}}}{\frac{\Delta I}{I}}, \qquad (4.3)$$

где $\Delta I = I_2 - I_1$; $\Delta Q_d = Q_{da2} - Q_{da1}$; $I = \frac{I_1 + I_2}{2}$; $Qd = \frac{Q_{da1} + Q_{da2}}{2}$.

Числовое значение эластичности по доходам тесно связано с понятием нормальных товаров и низкокачественных товаров. Если с доход покупателя растет и в связи с эти он начинает покупать больше товара, то такой товар является нормальным. Коэффициент эластичности по доходу для такого товара имеет положительное значение. Для низкокачественных товаров увеличение дохода вызывает уменьшение спроса. Если значение коэффициента равно нулю, то это товар независимый от дохода.

Товары первой необходимости не чувствительны к доходам, их потребление, как правило, не меняется в зависимости от роста или падения дохода. Коэффициент эластичности спроса по доходу для них меньше единицы. Спрос на предметы роскоши чувствителен к изменению дохода. Для предметов роскоши коэффициент эластичности по доходу больше единицы.

Эластичность предложения показывает связь между изменением в цене товара и объемом его предложения. Чем более эластичным является предложение, тем чаще продавцы увеличивают объем выпускаемой ими продукции, используя тем самым преимущества от увеличения цены, наращивая выпуск в ответ на ее рост.

Коэффициент эластичности предложения рассчитывается по формуле:

$$E_{ps} = \frac{\frac{\Delta Q_{sa}}{Q_{sa}}}{\frac{\Delta P}{P}}, \qquad (4.4)$$

где $\Delta P = P_{2-} P_1$; $\Delta Q_{sa} = Q_{sa2} - Q_{sa1}$; $P = \frac{P_1 + P_2}{2}$; $Qda = \frac{Q_{sa1} + Q_{sa2}}{2}$.

Поскольку закон предложения устанавливает прямую зависимость между объемом предложения и ценой, то коэффициент эла-

стичности предложения всегда имеет положительное значение. Если это значение меньше единицы, то предложение неэластично, если больше единицы, то предложение эластично, если равен единице, то предложение имеет единичную эластичность. Наиболее значимым фактором, влияющим на эластичность предложения, является время. Чем протяженнее временной отрезок, которым располагает товаропроизводитель, тем больше у него возможности приспособится к изменению цены и перераспределению ресурсов между альтернативными областями их использования.

Общую выручку продавца (TR) можно определить как произведение количества проданной продукции на ту цену, по которой продукция была реализована. Таким образом, общая выручка зависит от двух факторов: цены и объема реализованной продукции. Коэффициент эластичности общей выручки показывает относительное изменение общей выручки при изменении одного из этих факторов на единицу:

$$E_r = \frac{\frac{\partial TR}{\partial Q}}{\frac{TR}{Q}} = \frac{\partial TR}{\partial Q} \times \frac{Q}{TR} \quad \text{или} \quad E_r = \frac{\frac{\partial TR}{\partial P}}{\frac{TR}{P}} = \frac{\partial TR}{\partial P} \times \frac{P}{TR}. \qquad (4.5)$$

На объем общей выручки влияет ценовая эластичность спроса. Если спрос неэластичный, то общая выручка продавца изменяется в том же направлении, что и цена реализуемого товара. При эластичном спросе направления изменений общей выручки и цены противоположны. Если спрос единичной эластичности, величина общей выручки не меняется.

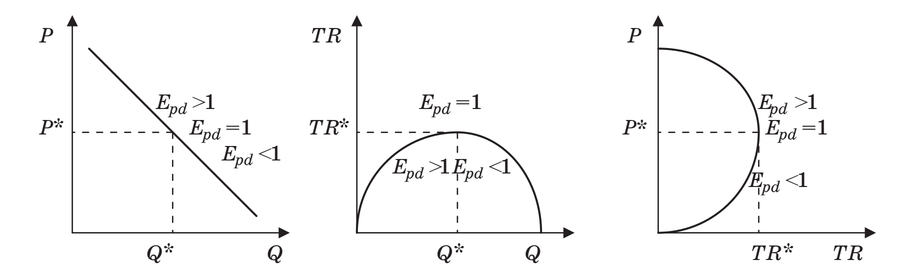


Рис. 4.5. Эластичность спроса и общая выручка фирмы (– значение величины при единичной эластичности спроса)*

Таким образом, величина коэффициента эластичности спроса может быть использована при определении политики фирмы. Если спрос неэластичный, то фирма может увеличить свою выручку за счет повышения цены. Если спрос эластичный, то фирме выгоднее снизить цену и увеличить объем общей выручки за счет увеличения объема продаж. Если спрос единичной эластичности, то общая выручка максимальна, ее увеличить нельзя.

Цели изучения темы

1. Понять, что означает ценовая эластичность спроса.

2. Уяснить, как коэффициент ценовой эластичности может быть использован для измерения реакции объема спроса на изменение цены товара.

3. Научится различать понятия эластичного спроса, неэластичного спроса и спроса единичной эластичности.

4. Выяснить, чем обусловлены различия в величинах коэффициента ценовой эластичности спроса на различные товары.

5. Понять, что означает эластичность спроса по доходу и уяснить как она рассчитывается.

6. Установить связь между величиной коэффициента эластичности спроса по доходу и характером реализуемого товара.

7. Выяснить, что означает понятие перекрестной эластичности спроса по цене и как рассчитывается коэффициент перекрестной эластичности спроса по цене. Сравнить различия в величине коэффициента перекрестной эластичности спроса по цене по взаимозаменяемым, взаимодополняющим и нейтральным товарам.

8. Обратить внимание на понятие ценовой эластичности предложения, формулу расчета коэффициента эластичности предложения по цене, а также зависимость его величины от фактора времени.

9. Установить связь между объемом общей выручки и эластичность спроса. Выяснить, какие шаги может предпринять фирма для увеличения объема общей выручки в зависимости от того, является спрос эластичным или нет.

Основные термины и понятия

1. Коэффициент ценовой эластичности спроса
2. Эластичный спрос
3. Неэластичный спрос

4. Спрос единичной эластичности
5. Абсолютно эластичный спрос
6. Абсолютно неэластичный спрос
7. Коэффициент эластичности спроса по доходу
8. Коэффициент перекрестной эластичности спроса
9. Предметы роскоши
10. Низкокачественные товары
11. Нормальные товары
12. Коэффициент ценовой эластичности предложения
13. Коэффициент эластичности общей выручки

Упражнения

1. Найдите определения в правой части табл. 4.1 для терминов и понятий, приведенных в левой части этой таблицы.

Таблица 4.1

Термины и понятия	Содержание термина или понятия
1. Коэффициент ценовой эластичности спроса	А. Спрос, для которого коэффициент ценовой эластичности выше единицы
2. Коэффициент эластичности спроса по доходу	Б. Товары, для которых существует обратное соотношение между изменением цены на один из них и изменением объема спроса на другой
3. Абсолютно неэластичный спрос	В. Величина процентного изменения объема спроса на данный товар при однопроцентном изменении его цены
4. Спрос единичной эластичности	Г. Спрос, объем которого не меняется при изменении цены
5. Коэффициент перекрестной эластичности спроса	Д. Величина процентного изменения объема предложения товара при однопроцентном изменении его цены
6. Неэластичный спрос	Е. Товары, для которых коэффициент эластичности спроса по доходу больше единицы
7. Эластичный спрос	Ж. Величина процентного изменения объема спроса на товар при однопроцентном изменении дохода потребителя
8. Взаимозаменяемые товары	З. Изменение объема спроса происходит при неизменной цене товара
9. Предметы роскоши	И. Величина процентного изменения объема спроса на товар при изменении цены другого товара

Окончание табл. 4.1

Термины и понятия	Содержание термина или понятия
10. Низкокачественные товары	К. Спрос, для которого коэффициент ценовой эластичности равен единице
11. Абсолютно эластичный спрос	Л. Спрос, для которого коэффициент ценовой эластичности меньше единицы
12. Коэффициент ценовой эластичности предложения	М. Товары, для которых существует прямое соотношение между изменением цены на один из них и изменением спроса на другой.
13. Взаимодополняемые товары	Н. Товары, спрос на которые сокращается при увеличении дохода потребителя
14. Нормальные товары	О. Товары, спрос на которые растет при увеличении дохода потребителя

2. При цене 5 рублей за единицу товара объем спроса на товар составляет 20 единиц, а при цене 10 рублей – 10 единиц. Можно ли сказать, что в данном диапазоне цен спрос на товар является эластичным?

3. При доходе 10 тыс. руб. в месяц спрос на товар составляет 20 единиц, а при доходе 30 тыс. руб. в месяц – 40 единиц. К какой группе относится данный товар?

4. Функция спроса на товар *A* имеет вид $Q_{da} = 1000 - 40P$. Определить, является ли спрос эластичным в диапазоне цен от 10 до 20.

5. Функция спроса на товар *B* имеет вид $Q_{db} = 2400 - 40P$. Определить при какой цене коэффициент ценовой эластичности спроса будет равен 2.

6. Функция спроса на товар А имеет вид $Q_{da} = 400 - 50P_a + 10P_b$. Определить коэффициент перекрестной эластичности спроса по цене для товара А, если $P_a = 10$, а $P_b = 5$. Можно ли сказать, что товар А дополняет товар *B*?

Тесты

1. Чем меньшую долю своего бюджета потребитель расходует на покупку товара, тем:

а) Спрос на него более эластичен.

б) Спрос на него менее эластичен.

в) Тем менее качественным является данный товар.

2. График функции абсолютно неэластичного спроса можно представить:

а) Вертикальной линией.

б) Горизонтальной линией.

в) Прямой линией с отрицательным наклоном.

г) Гиперболой.

3. График функции абсолютно эластичного спроса можно представить:

а) Вертикальной линией.

б) Горизонтальной линией.

в) Прямой линией с отрицательным наклоном.

г) гиперболой.

4. Если при сокращении цены на ботинки с 1500 рублей до 560 рублей объем спроса на них не изменится, то спрос на ботинки является:

а) Абсолютно эластичным.

б) Имеет единичную эластичность.

в) Неэластичным.

г) Абсолютно неэластичным.

д) Эластичным.

5. Коэффициент ценовой эластичности спроса на товар равен 0,89. Спрос на этот товар является:

а) Эластичным.

б) Абсолютно эластичным.

в) Неэластичным.

г) Абсолютно неэластичным.

д) Не хватает данных, чтобы ответить на этот вопрос.

6. Коэффициент эластичности спроса по доходу на товар А равен (–0,85). Можно сказать, что товар А является:

а) Предметом роскоши.

б) Низкокачественным товаром.

в) Предметом первой необходимости.

г) Нет верного ответа.

7. Эластичность предложения зависит главным образом от:

а) Доли дохода потребителя, направляемой на покупку данного товара.

б) Того, является ли данный товар предметом первой необходимости или предметом роскоши.

в) Продолжительности рассматриваемого периода времени.

8. Если увеличение цены на 7% приводит к увеличению объема предложения на 8%, то данное предложение:

а) Единичной эластичности.

б) Неэластично.

в) Эластично.

г) Абсолютно неэластично.

д) Абсолютно эластично.

9.Коэффициент перекрестной эластичности спроса на товар А по цене на товар Б равен 1. В этом случае:

а) Товары А и Б являются нейтральными по отношению друг к другу.

б) Товар А заменяет товар Б в потреблении.

в) Товар А дополняет товар Б в потреблении.

10. Коэффициент перекрестной эластичности спроса на товар А по цене на товар Б равен (– 0,5). В этом случае:

а) Товар А является низкокачественным.

б) Товар А заменяет товар Б в потреблении.

в) Товар А дополняет товар Б в потреблении.

5. ТЕОРИЯ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Теория потребительского поведения объясняет формирование спроса на рынке. В основе теории поведения потребителя лежит понятие полезности. Полезность – свойство блага удовлетворять потребность человека. Различают общую и предельную полезность блага. *Общая полезность (total utility)* – это полезность от всех потребленных единиц блага. *Предельная полезность (marginal utility)* – полезность каждой последующей единицы потребленного блага в непрерывном акте потребления, т.е. добавочная полезность прибавляемая каждой последующей единицей блага, показывающая прирост общей полезности от потребления этой единицы блага.

Существует два подхода к оценке полезности кардиналистский и ординалистский.

Кардиналистский (количественный) подход подразумевает измерение полезности в условных единицах – ютилах. Величина предельной полезности при одном и том же объеме потребления у разных индивидуумов окажется разной, что может быть объяснено различиями во вкусах и предпочтениях. Теория субъективной полезности опирается на законы, сформулированные Генрихом Госсеном. *Закон убывающей предельной полезности (первый закон Госсена)*: предельная полезность по мере увеличения количества потребляемого товара уменьшается в непрерывном акте потребления, то есть каждая последующая единица блага приносит все меньше и меньше удовлетворения. *Второй закон Госсена* определяет условие оптимума потребителя. Потребитель достигнет максимума удовлетворения, если он распределит свои денежные средства на покупку различных товаров таким образом, что удовлетворение от всех потребленных благ будет на одинаковом уровне интенсивности, т.е. оптимум достигается если выполняется условие равенства взвешенных предельных полезностей:

$$\frac{MU_a}{P_a} = \frac{MU_b}{P_b} = \frac{MU_c}{P_c} = \ldots = \lambda, \qquad (5.1)$$

где $\frac{MU_a}{P_a}$, $\frac{MU_b}{P_b}$, $\frac{MU_c}{P_c}$ – взвешенные предельные полезности, λ – полезность денег.

Ординалистский подход к оценке полезности не требует измерения полезности в каких-либо единицах. В рамках этого подхода тре-

буется только ранжировать наборы благ по степени предпочтения. Ординалистский подход основан на следующих аксиомах.

1. Аксиома полной упорядоченности. Все наборы товаров можно упорядочить с помощью знаков>(предпочтение) и ~ (безразличие). То есть, если $A>B$, то набор A предпочтительнее набора B. Если $A \sim B$, то набор A и набор B равноценны.

2. Аксиома транзитивности. Если $A>B$ и $B>C$, то $A>C$; если $A>B$ и $B \sim C$, то $A>C$; если $A \sim B$ и $B>C$, то $A>C$.

3. Аксиома ненасыщения. Если в наборе B меньше одного из товаров хотя бы на единицу чем в наборе A, а количество остальных товаров в этих двух наборах одинаково, то набор A предпочтительнее набора B ($A>B$).

4. Аксиома независимости потребителя. Удовлетворение потребителя зависит только от количества потребляемых им благ и не зависит от количества благ, потребляемых другими потребителями.

При порядковом подходе для исследования поведения потребителя пользуются понятиями кривой и карты безразличия. Кривая безразличия является геометрическим местом точек, каждая из которых представляет такую комбинацию двух товаров, что потребителю безразлично, какую из них выбрать, так как все они имеют одинаковую общую полезность для потребителя. Множество всех кривых безразличия на плоскости называется картой безразличия. Кривые безразличия обладают следующими свойствами.

– Кривая безразличия, лежащая выше и правее другой кривой, представляет собой более предпочтительные наборы товаров.

– Кривые безразличия для обычных благ имеют отрицательный наклон.

– Кривые безразличия не пересекаются.

– Кривые безразличия выпуклы к началу координат.

Поскольку все комбинации товаров, лежащие на кривой безразличия имеют одинаковую общую полезность для потребителя, то чтобы увеличить на единицу потребление одного из товаров необходимо отказаться от потребления какого-то количества другого товара. Количество блага Y, которое должно быть сокращено в обмен на увеличение количества блага X на единицу с тем, чтобы уровень удовлетворения потребности остался неизменным называется предельной нормой замещения благом X блага Y:

$$MRS_{xy} = -\frac{\Delta y}{\Delta x} = -\mathrm{tg}\alpha. \qquad (5.2)$$

Кривые безразличия отражают систему предпочтений индивидуума, но необходимо учесть и его бюджетное ограничение, обусловленное ограниченностью дохода при определенных ценах на товары. Это ограничение определяет бюджетная линия – геометрическое место точек, каждая из которых определяет такую комбинацию двух товаров, на приобретение которой потребитель тратит весь свой доход при заданных ценах на эти товары.

$$I = P_x X + P_y Y, \tag{5.3}$$

где I – денежный доход потребителя; P_x и P_y – цены товаров X и Y.

Уравнение бюджетной линии можно записать следующим образом:

$$Y = \frac{I}{P_y} - \frac{P_x}{P_y} \times X. \tag{5.4}$$

Из уравнения видно, что наклон бюджетной линии определяется соотношением цен товаров. Изменение в доходе или пропорциональное изменение цен вызовут сдвиг бюджетной линии.

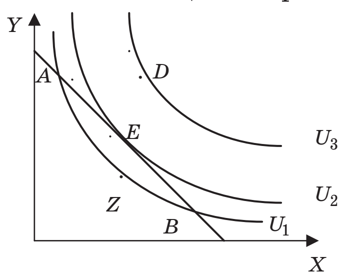


Рис. 5.1. Равновесие потребителя – точка касания бюджетной линии и кривой безразличия

Цель потребителя – сделать покупки таким образом, чтобы обеспечить себе максимум полезности в рамках своего бюджетного ограничения. Чтобы определить оптимальный вариант для покупателя, совместим карту безразличия потребителя и его бюджетную линию.

Набор товаров, соответствующий точке D ему недоступен. Приобретая наборы товаров, соответствующие точкам A и B, он не обеспечит себе максимум удовлетворения, поскольку кривая безразличия U_2 расположена дальше от начала координат, чем кривая безразличия U_1. То же можно сказать и про точку Z. Кроме того, в точке Z не все деньги будут истрачены. Оптимальный для потребителя будет товарный набор в точке E. В точке E наклоны бюджетной линии и кривой безразличия совпадают. Поэтому условием оптимума потребителя:

$$MRS_{xy} = -\frac{P_x}{P_y}. \tag{5.5}$$

Если соединить все точки потребительского равновесия при различных уровнях дохода потребителя получим линию «доход – потребление». Для нормальных товаров она имеет положительный наклон. Кривая «доход – потребление» позволяет построить индивидуальную кривую Энгеля. Кривые Энгеля отражают зависимость между доходом и расходами на приобретение благ, или доходами и количеством приобретаемых благ. Эти кривые выражают закон Энгеля – закономерность, в соответствии с которой при увеличении дохода потребители повышают расходы на предметы роскоши в большей степени, а расходы на товары первой необходимости – в меньшей степени, чем увеличивается доход. Линия «цена – потребление» проходит через все точки потребительского равновесия, связанные с изменением цены одного из товаров. На основе кривой «цена – потребление» можно построить линию индивидуального спроса на товар.

Цели изучения темы

1. Познакомится с понятиями полезность, предельная полезность, общая полезность.
2. Уяснить закон убывающей предельной полезности.
3. Уяснить правило максимизации полезности.
4. Изучить кривые безразличия, их свойства. Разобраться в карте безразличия и установить чем отличаются друг от друга различные кривые, расположенные на карте.
5. Обратить внимание на предельную норму замещения товаров и показать, что лежит в основе изменения ее величины.
6. Раскрыть содержание бюджетной линии и факторы, определяющие ее положение на графике.
7. Уяснить положение потребительского равновесия и выявить, под влиянием каких факторов оно может изменяться.
8. Понять, каким образом могут быть построены кривые «доход – потребление» и «цена – потребление» и как на основе кривой «цена – потребление» строится кривая спроса.

Основные термины и понятия

1. Полезность
2. Предельная полезность
3. Общая полезность

4. Взвешенная предельная полезность

5. Закон убывающей предельной полезности (первый закон Госсена)

6. Закон оптимального потребления (второй закон Госсена)

7. Кривая безразличия

8. Предельная норма замещения

9. Карта безразличия

10. Бюджетная линия

11. Условие оптимума (равновесия) потребителя

12. Кривые Энгеля

13. Закон Энгеля

Упражнения

1. Студент ежедневно получает от родителей 200 рублей на карманные расходы (еду и развлечения). Начертите бюджетную линию студента для каждой из следующих ситуаций, обозначая продукты питания (F) на вертикальной оси, а развлечения (H) – на горизонтальной:

а) Цена продуктов питания – 5 рублей за единицу, цена развлечений – 5рублей за единицу.

б) Цена продуктов питания – 5 рублей за единицу, цена развлечений – 10 рублей за единицу.

в) Цена продуктов питания – 10 рублей за единицу, цена развлечений – 5рублей за единицу.

г) Цена продуктов питания – 4 рублей за единицу, цена развлечений – 4рублей за единицу.

д) Цена продуктов питания – 5 рублей за единицу, цена развлечений – 5рублей за единицу, но доходы студента увеличиваются до 250 рублей в неделю.

Прокомментируйте положение бюджетных линий относительно друг друга.

2. В табл. 5.1 показаны три набора безразличия двух товаров: продуктов питания и развлечений, каждый из которых представляет различный уровень полезности.

а) Начертите три кривые безразличия в одной координатной плоскости.

б) Какая из кривых представляет самый низкий уровень полезности?

в) Какая из кривых отражает самый высокий уровень полезности?

Таблица 5.1

Набор 1		Набор 2		Набор 3	
H	F	H	F	H	F
2	40	10	40	12	45
4	34	12	35	14	40
8	26	14	30	16	35
12	21	17	25	18	30
17	16	20	20	21	25
22	12	25	16	27	20
29	9	30	14	33	17
34	7	37	12	38	15
40	5	43	10	44	13
45	4	50	8	50	12

г) Можно ли по представленной в табл. 5.1 информации определить оптимальный выбор студента?

д) Наложите на построенный график бюджетную линию из упражнения 1 пункта а). Можно ли теперь определить потребительский набор, представляющий максимальную полезность?

3. Студент, занимаясь 11 часов в день, может улучшить свою успеваемость. Он должен распределить свое время между тремя предметами: экономической теорией, линейным программированием и историей. Дополнительные баллы, которые он может получить, посвящая время тому или иному предмету (табл. 5.2)

Каким образом рациональный студент распределит свое время между предметами?

5. В табл. 5.3 представлены значения общей полезности от потребления разного количества блага. Определить предельную полезность от потребления третьей единицы блага.

Таблица 5.2

Часы занятий	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й
Дополнительные баллы:								
экономическая теория	20	18	16	14	12	10	4	0
линейное программирование	18	10	8	6	4	0	−4	−10
история	12	11	10	9	8	7	6	5

Таблица 5.3

Количество единиц товара, в шт.	1	2	3	4	5
Общая полезность	100	120	135	145	153

5. Владимир Иванович считает, что ему одинаково полезно еженедельно выпивать как 8 стаканов молока и 3 стакана кефира, так и 6 стаканов молока и 4 стакана кефира. Чему равна предельная норма замены кефира на молоко для Владимира Ивановича?

6. Наташа потребляет в месяц 2 кг мяса по цене 350 рублей за кг и 4 кг хлеба по цене 50 рублей за кг. Чему равна для нее предельная норма замены мяса хлебом в состоянии равновесия?

Тесты

1. Когда студент в столовой ест бутерброды, то максимальную предельную полезность для него будет иметь:

а) Последний бутерброд.

б) Бутерброд, соответствующий точке насыщения.

в) Средний из съеденных.

г) Первый бутерброд.

2. Потребительское равновесие на карте безразличия:

а) Любое пересечение бюджетной линии и кривой безразличия.

б) Любая точка на самой высокой из кривых безразличия.

в) Та точка, в которой наклон бюджетной линии равен наклону касательной к ней кривой безразличия.

г) Любая точка, расположенная на бюджетной линии.

3. Общая полезность определяется как:

а) Сумма предельных полезностей всех потребленных единиц товара.

б) $TU_{n-1} + MU_n$.

в) Сумма взвешенных предельных полезностей всех потребленных единиц товара.

г) Верны утверждения а и б.

д) Верны утверждения б и в.

4. Изменение в величине дохода приводит:

а) К смещению кривых безразличия.

б) К изменению наклона бюджетной линии.

в) К изменению общей полезности потребленного блага.

г) К изменению величины взвешенной предельной полезности.

д) К смещению бюджетной линии.

5. Кривые безразличия:
а) Пересекаются в точке оптимума потребителя.
б) Никогда не пересекаются.
в) Отражают уровни одинакового дохода потребителя.
г) Нет правильного ответа.

6. ПРОИЗВОДСТВО. ТЕОРИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Производство как процесс создания полезности – это деятельность человека, направленная на изготовление и реализацию благ с целью потребления. С этой точки зрения, общей целью производства является удовлетворение человеческих потребностей. Целью производства как экономической задачи является выбор технологии с наименьшими затратами для получения максимальной прибыли. Теория производства изучает зависимость между количеством используемых ресурсов и объемами выпускаемой продукции. В основе этой теории лежит концепция производственной функции.

6.1. Производственная функция

Производственная функция определяет максимальный объем выпуска продукции при каждом заданном количестве ресурсов. Производственные методы считаются технологически неэффективными, если для выпуска заданного объема продукции они используют больше ресурсов, чем другие методы, обеспечивающие те же объемы выпуска. В общем виде производственная функция имеет вид:

$$Q = f\ (X_1, X_2, ..., X_n), \qquad (6.1)$$

где Q – максимальный объем производства при заданном количестве используемых ресурсов; X_i – количество используемого фактора i.

Для характеристики производства используют следующие понятия.

Совокупный (общий) продукт фирмы (total product) – это весь объем выпуска продукции фирмы, полученный в рамках заданной производственной функции.

Разделив совокупный продукт на израсходованное количество переменного фактора получим *средний продукт фирмы (average product) i*-го ресурса:

$$AP_i = \frac{TP}{X_i}, \qquad (6.2)$$

где TP – совокупный продукт фирмы; AP_i – средний продукт фирмы.

Предельный продукт (marginal product) фактора производства показывает изменение в объеме выпуска продукции, вызванное использованием дополнительной единицы данного фактора при неизменном количестве всех остальных:

$$MP_i = \frac{\Delta TP}{\Delta X_i}, \qquad (6.3)$$

где ΔTP – изменение совокупного продукта; ΔX_i – изменение количества i-го фактора.

Или, в случае бесконечно малого изменения количества фактора:

$$MP_i = \frac{\partial TP}{\partial X_i}. \qquad (6.4)$$

Графическая иллюстрация приведенных зависимостей представлена на рис. 6.1.

Точка *A* на графике общего продукта представляет собой точку изгиба, где кривая общего продукта изменяет свою выпуклость. На участке *OA* совокупный продукт возрастает медленнее, чем использованное количество переменного фактора. Предельный продукт в точке *A′* достигает своего максимума.

На отрезке *AB* совокупный продукт растет быстрее, чем использованное количество переменного фактора. Предельный продукт начинает устойчиво снижаться, хотя и имеет положительное значение. На участке *BC* $MP<AP$. Совокупный продукт растет медленнее затрат переменного фактора.

Точка *B* на кривой общего продукта соответствует величине общего продукта, при которой предельный и средний продукт равны. В точке *C* общий продукт достигает своего максимального значения, а предельный продукт равен 0. После точки *C* кривая общего продукта начинает снижаться, так как предельный продукт принимает отрицательные значения. Это означает, что дальнейшее увеличение количества переменного фактора приведет к сокращению величины общего продукта.

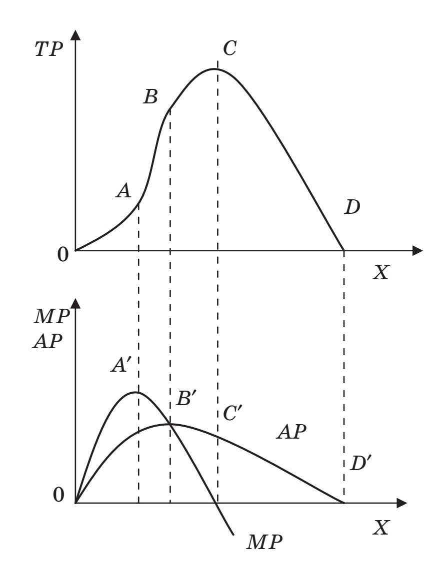


Рис. 6.1. Общий, средний и предельный продукт фирмы

Рассмотренные выше кривые общего и предельного продукта отражают тенденцию, известную как *закон убывающей пре-*

дельной производительности факторов производства. Этот закон гласит, что по мере увеличения количества переменного фактора при неизменном количестве всех остальных будет достигнут такой рубеж, после которого предельный продукт переменного фактора начнет уменьшаться. Данный закон не имеет строгого теоретического доказательства. Он основан на эмпирических наблюдениях.

Часто используют двухфакторную модель производственной функции. В этом случае рассматривается два вида ресурса и один вид конечной продукции.

$$Q = f(L, K), \tag{6.5}$$

где L – количество труда; K – количество капитала.

6.2. Выбор производственной технологии

Рассмотрим случай, когда производственная функция определяется двумя переменными факторами производства, а объем производства является величиной постоянной, т.е. производственная функция представлена выражением (6.5), где $Q = \text{const}$.

При заданной технологии один и тот же выпуск продукции Q_1 может быть обеспечен с большим применением капитала (как в точке A на рис. 6.2) или с большим привлечением труда (как в точке B). Если мы соединим точки соответствующие всем сочетаниям ресурсов, использование которых обеспечивает одинаковый объем продукции, то получатся изокванты.

Изокванта, или кривая постоянного (равного) продукта (*isoquant*) – кривая, представляющая бесконечное множество комбинаций факторов производства (ресурсов), обеспечивающих одинаковый выпуск продукции. Изокванты для процесса производства означают то же, что кривые безразличия для процесса потребления. Они обладают аналогичными свойствами:

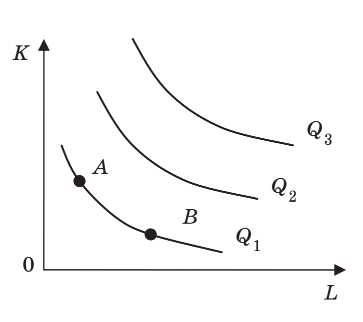


Рис. 6.2. Карта изоквант

- имеют отрицательный наклон;
- выпуклы относительно начала координат;

• не пересекаются друг с другом;

• изокванта, лежащая выше и правее другой, представляет собой больший объем выпускаемой продукции.

Однако, в отличие от кривых безразличия, где суммарное удовлетворение потребителя измеряется в условных единицах ютилах, изокванты показывают реальные уровни производства.

Совокупность изоквант, каждая из которых показывает максимальный выпуск продукции достигаемый при использовании определенных сочетаний ресурсов, называется картой изоквант.

С помощью наклона изоквант можно определить степень замещения одного фактора производства другим. Начнем двигаться по одной из изоквант, сокращая количество применяемого капитала. Для того, чтобы остаться на этой изокванте, т.е. обеспечить тот же объем производства, фирме потребуется увеличить количество применяемого труда. Отношение изменения в количестве одного фактора к изменению в количестве другого фактора при сохранении неизменным объема производства называется *предельной нормой технологического замещения (MRTS):*

$$MRTS_{KL} = -\frac{\Delta L}{\Delta K}. \qquad (6.6)$$

Поскольку количество ресурсов всегда изменяется в обратной зависимости (когда количество одного увеличивается, количество другого уменьшается), то перед отношением этих величин ставиться знак минус.

Анализ производства фирмы с помощью изоквант не учитывает финансовые возможности фирмы и, возможно, существенные различия в ценах на используемые в производстве ресурсы. Эту проблему решает *изокоста* (англ. *cost* – затраты). Это линия, отражающая множество комбинаций ресурсов, расходы на покупку которых одинаковы. Изокоста является аналогом бюджетной линии в теории поведения потребителя. В рассматриваемом нами случае двухфакторного производства расходы фирмы могут быть представлены выражением:

$$C = P_K \times K + P_L \times L, \qquad (6.7)$$

где C – расходы фирмы на приобретение ресурсов; P_K – цена капитала; P_L – цена труда.

На основании выражения (6.7) можем записать уравнение изокосты:

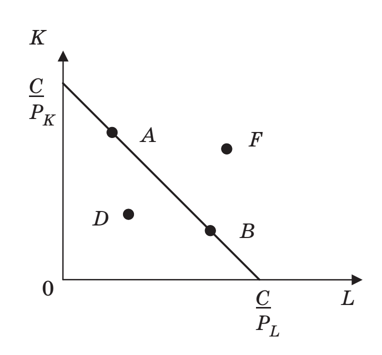


Рис. 6.3. Изокоста

$$K = \frac{C}{P_K} - \frac{P_L}{P_K} \times L. \quad (6.8)$$

Очевидно, что наклон изокосты будет отрицательным и будет определяться отношением цен на ресурсы.

Точка $\frac{C}{P_K}$ (рис. 6.3) показывает, что все финансовые средства фирма тратит на приобретение фактора производства «капитал». Точка $\frac{C}{P_L}$ показывает, что все финансовые средства фирма тратит на приобретение рабочей силы. Точки A и B показывают, что все финансовые средства фирма тратит на приобретение труда и капитала в различных пропорциях. В точке D фирма тратит не все свои финансовые средства, а в точке F представлено такое соотношение количества труда и капитала, которое недоступно фирме при имеющихся у неё финансовых возможностях.

Рост бюджета производителя или (и) пропорциональное снижение цен на ресурсы сдвинет изокосту вправо. Сокращение бюджета или (и) пропорциональный рост цен на ресурсы влево.

Касание изокванты с изокостой определяет положение равновесия производителя. В точке касания (точка E на рис. 6.4) достигается максимальный объем производства при имеющихся ограниченных средствах, которые можно затратить на покупку ресурсов. Учитывая, что в точке E изокванта и изокоста имеют одинаковый наклон и то, что наклон изокванты измеряется предельной нормой технического замещения, условие равновесия можно записать как:

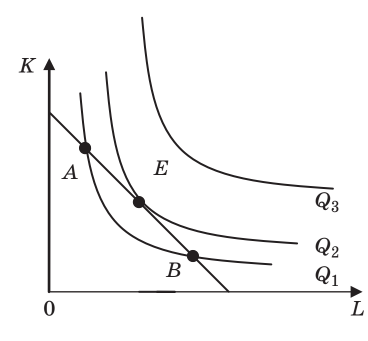


Рис. 6.4. Оптимум фирмы

$$MRTS_{KL} = -\frac{\Delta L}{\Delta K} = -\frac{P_K}{P_L}. \quad (6.9)$$

Значения предельных продуктов каждого из ресурсов, при оптимальной их комбинации, должны быть пропорциональны их ценам.

$$\frac{P_L}{P_K} = \frac{MP_L}{MP_K}. \tag{6.10}$$

6.3. Линия роста фирмы. Эффект масштаба производства и отдачи от фактора

При неизменных ценах на ресурсы и увеличении бюджета производителя изокоста, как было уже сказано, сдвигается параллельным переносом вправо вверх. При различных финансовых возможностях у фирмы будет свой оптимальный вариант комбинации ресурсов в точке касания изокосты с одной из изоквант карты изоквант. Соединив все точки оптимумов фирмы получим линию роста фирмы (EE_1 на рис. 6.5). Эта линия показывает темпы изменения соотношения между факторами в процессе расширения производства.

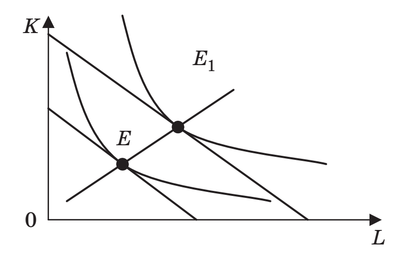


Рис. 6.5. Линия роста фирмы в длительном периоде

В коротком периоде количество ресурсов K фиксировано и предприятие может расширять производство лишь за счет увеличения переменного ресурса L. В длительном периоде все производственные ресурсы переменны, что позволяет достичь наиболее эффективной комбинации ресурсов.

Эффект масштаба производства (рост объема производства при пропорциональном увеличении используемых ресурсов) может быть положительным, неизменным и отрицательным, в зависимости от того, растет объем производства быстрее, в такой же степени или медленнее, чем затраты ресурсов. Если фирма изменяет количество только одного используемого ресурса, то говорят об отдаче от фактора производства.

Уровень издержек (затрат) фирмы оказывает влияние на размер прибыли предприятия, что, в свою очередь, определяет возможности расширения производства и то, останется ли данная фирма вообще на данном рынке или будет вынуждена его покинуть. Таким образом, отраслевое предложение как сумма предложений отдель-

ных фирм зависит в конечном итоге от уровней издержек производства. Рассмотрим основные виды издержек производства.

6.4. Явные и неявные издержки. Экономические издержки.

Понятие прибыли предприятия

Явные издержки (затраты), как правило, составляют основную часть затрат фирмы и *представляют собой денежные выплаты поставщикам факторов производства*. Другими словами, явные издержки фирмы – это её фактические расходы на оборудование, сырье, энергию, заработную плату, аренду помещения и т.д. Все эти расходы отражаются в бухгалтерской отчетности. Поэтому явные издержки в литературе иногда называют бухгалтерскими издержками.

Вместе с тем, фирма часто использует ресурсы, которые принадлежат ей самой (например, собственные производственные помещения, собственное сырье и т.д.). В этом случае фирма не несет непосредственных денежных расходов на оплату этих ресурсов, они для неё являются как бы «бесплатными». Однако, производитель должен иметь в виду, что принадлежащие ему ресурсы могут быть использованы альтернативным образом, и, следовательно, необходимо сопоставить ожидаемые выгоды от этих альтернатив. Поэтому использование фирмой такого «бесплатного» (с точки зрения бухгалтера) ресурса фактически связано с отказом от получения дохода при его альтернативном применении, то есть с определенными издержками. Такие *альтернативные издержки использования ресурсов, принадлежащих самой фирме, называются неявными издержками*. В неявные издержки включается, в том числе, и *нормальная прибыль*, как *минимальная плата за использование предпринимательской способности, обеспечивающая привлечение и удержание этого ресурса в данном производственном процессе*. Хотя неявные издержки не отражаются в бухгалтерской отчетности, их необходимо брать в расчет при принятии экономических решений. Это позволит эффективно использовать все вовлеченные в процесс производства ресурсы.

Понятие экономические издержки включает в себя явные издержки и неявные издержки.

В связи со сказанным выше, имеются существенные различия между понятиями бухгалтерская и экономическая прибыль. *Бух-*

галтерская прибыль – это разница между общей выручкой фирмы и её явными издержками. *Экономическая прибыль* – это разница между общей выручкой фирмы и всеми издержками (явными и неявными, включая нормальную прибыль предпринимателя). Другими словами *экономическая прибыль – это разница между общей выручкой и экономическими издержками*.

Существуют принципиальные различия в подходе бухгалтера и экономиста к оценке деятельности фирмы. Бухгалтера интересует прежде всего результат деятельности фирмы за определенный (отчетный) период. Экономиста интересуют перспективы деятельности фирмы. Поэтому он следит за ценой наилучшей альтернативы использования ресурсов, которыми располагает.

6.5. Издержки фирмы в краткосрочном периоде

Краткосрочным называют период времени в течение которого фирма не может изменить производственные мощности. В коротком периоде общие размеры зданий и сооружений, количество используемых машин и оборудования остаются неизменными. В краткосрочном периоде фирма может изменить только степень загрузки производственных мощностей (путем изменения протяженности рабочего времени, количества использованного сырья и т.д.).

В краткосрочном периоде издержки фирмы подразделяются на две категории: постоянные и переменные. *Постоянные издержки (fixed cost*) – это расходы фирмы, которые остаются неизменными, каково бы не было количество производимой продукции. Если на оси абсцисс будем откладывать объем продукции *Q*, а на оси ординат – издержки *C*, то постоянные издержки *FC* будут выглядеть как прямая линия, параллельная оси абсцисс (рис. 6.6). *Переменные издержки* (*variable cost)* меняются в прямой зависимости от объема производства. Они связаны с затратами на покупку сырья и рабочей силы. Динамика переменных издержек (*VC)* неравномерна: начиная с нуля, по мере роста производства, они первоначально

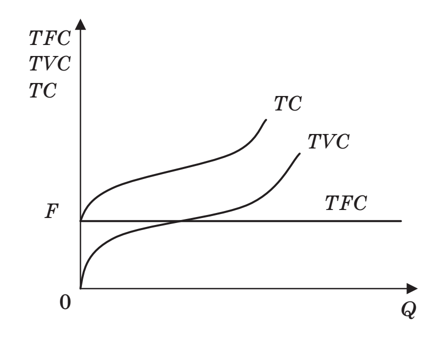


Рис. 6.6. Постоянные, переменные и общие издержки фирмы в коротком периоде

растут очень быстро. Затем, по мере дальнейшего увеличения объемов производства, начинает сказываться фактор экономии на массовом производстве. Рост переменных издержек становится более медленным, чем увеличение продукции. В дальнейшем, когда вступает в действие закон убывающей производительности, переменные издержки снова начинают обгонять рост производства.

Валовые (общие) издержки (total cost) – представляют собой сумму постоянных и переменных издержек при каждом конкретном уровне производства. На графике (рис. 6.6) суммирование *VC* и *FC* означает сдвиг вверх линии *VC* на величину *OF* по оси ординат.

$$TC = TFC + TVC \qquad (6.11)$$

Неравномерное изменение валовых издержек приводит к тому, что меняются по мере роста объема производства и издержки на единицу продукции, или *средние издержки* (*average cost*). Средние издержки равны валовым издержкам, деленным на произведенное количество товара:

$$AC = \frac{TC}{Q}. \qquad (6.12)$$

Соответственно *средние постоянные издержки* (*average fixed cost)* можно определить по формуле:

$$AFC = \frac{TFC}{Q}. \qquad (6.13)$$

Средние постоянные издержки характеризуют уровень капиталоемкости.

Средние переменные издержки (*average variable cost)* характеризуют уровень материалоемкости, энергоемкости, трудоемкости и находятся по формуле:

$$AVC = \frac{TVC}{Q}. \qquad (6.14)$$

Кроме этого рассматриваются *предельные издержки (marginal cost)* фирмы – это дополнительные издержки фирмы, связанные с производством дополнительной единицы продукции наиболее дешевым способом. Предельные издержки можно определить как разницу между издержками производства n единиц и издержками производства n–1 единиц продукции:

$$MC = TC_n - TC_{n-1}. \qquad (6.15)$$

Кривая средних общих издержек имеет *U*-образную форму (рис. 6.7). Сначала средние общие издержки весьма высокие. Это связано с тем, что большие постоянные издержки распределяются на незначительный объем продукции. По мере роста производства постоянные издержки приходятся на все большее число единиц продукции, и средние издержки быстро падают, доходя до минимума в точке *M* (рис. 6.7). По мере роста производства основное влияние на величину средних издержек начинают оказывать не постоянные, а переменные издержки и кривая начинает идти вверх.

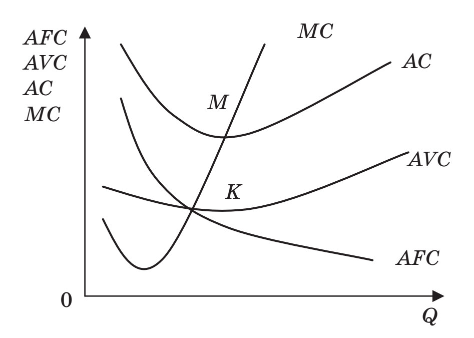


Рис. 6.7. Средние и предельные издержки фирмы в коротком периоде

Кривая средних переменных издержек сначала ниже, чем кривая средних постоянных издержек, но затем начинает идти вверх, приближаясь к средним общим издержкам.

График средних постоянных затрат имеет ниспадающий характер, так как постоянные затраты на единицу продукции с увеличением объема выпуска продукции уменьшаются.

Кривая предельных издержек не зависит от постоянных издержек, потому что постоянные издержки существуют независимо от того, производиться дополнительная продукция или нет. Сначала предельные издержки сокращаются, оставаясь ниже средних издержек. Это объясняется тем, что если издержки на единицу продукции убывают, следовательно, каждый последующий продукт стоит меньше средних издержек предшествующих продуктов, т.е. средние издержки выше предельных. Последующий рост средних издержек означает, что предельные издержки становятся выше предшествующих средних издержек. Таким образом, линия предельных издержек пересекает линию средних общих издержек в ее минимальной точке *M* (рис. 6.7). Формулу (6.15) можно переписать в следующем виде:

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}, \qquad (6.16)$$

или $$MC = \frac{(\Delta TFC + \Delta TVC)}{\Delta Q},\qquad (6.17)$$

или $$MC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}.\qquad (6.18)$$

Формула 6.18 позволяет сделать вывод, что предельные издержки зависят только от изменения общих переменных издержек.

Кривая предельных издержек пересекает кривую средних переменных издержек в минимальной точке *K* (рис. 6.7).

6.6. Издержки фирмы в долгосрочном периоде

Долгосрочным называют период, в котором фирма может изменить свои производственные мощности. В длительном периоде все издержки фирмы становятся переменными. При изменении производственных мощностей фирма «переходит» на новую кривую средних общих издержек. Как новая кривая средних издержек, соответствующая большему размеру фирмы, расположена относительно старой кривой, соответствующей меньшему размеру фирмы? Это зависит от действия эффекта масштаба. При возрастающей отдаче от масштаба производства пропорциональное увеличение всех затрат приводит к снижению средних издержек (переход от кривой AC_1 к AC_2 на рис. 6.8).

При убывающей отдаче от масштаба, когда объемы производства слишком велики, пропорциональное увеличение всех затрат приво-

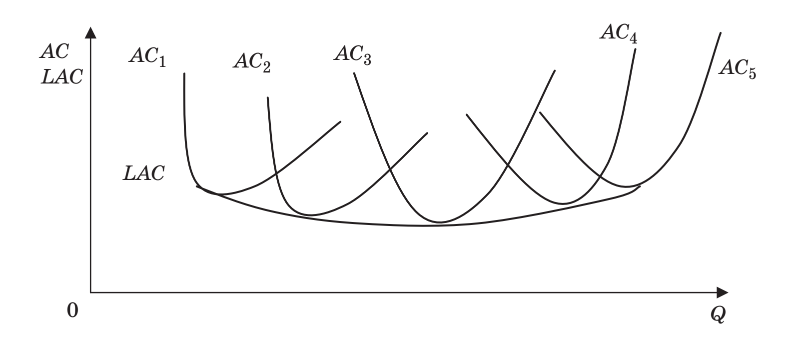


Рис. 6.8. Затраты фирмы в длительном периоде

дит к повышению средних издержек (переход от кривой AC_4 к AC_5 на рис. 6.8). *U*-образная линия *LAC* (*long average cost*), огибающая все возможные краткосрочные кривые средних издержек, представляет собой долгосрочную кривую средних издержек: ее нисходящий участок соответствует возрастающей отдаче от масштаба, а восходящий участок – убывающей отдаче от масштаба. При изменении своего размера фирма каждый раз «переходит» на новую краткосрочную кривую *AC* и в то же время движется вдоль долгосрочной кривой *LAC*.

Цели изучения темы

1. Обратить внимание на то, что процесс производства рассматривается как преобразование ресурсов в продукты.
2. Изучить производственную функцию, выяснить, каким образом она выражает связь между структурой затрат и выпуском продукции, а также графически изобразить ее с помощью карты изоквант.
3. Уяснить понятия среднего и предельного продукта переменного фактора производства.
4. Раскрыть содержание предельной нормы технологического замещения ресурсов.
5. Уяснить понятие изокосты.
6. Выяснить условие оптимума фирмы, а также его графическую интерпретацию.
7. Обратить внимание на закон убывающей предельной производительности.
8. Обратить внимание на различные виды эффектов масштаба производства.
9. Раскрыть содержание всех видов издержек и изучить их динамику.

Основные термины и понятия

1. Производственная функция
2. Общий продукт фирмы
3. Средний продукт фирмы
4. Предельный продукт фирмы
5. Закон убывающей предельной производительности
6. Изокванта

7. Карта изоквант
8. Изокоста
9. Предельная норма технологического замещения
10. Условие равновесия производителя
11. Линия роста фирмы
12. Эффект масштаба производства
13. Отдача от фактора производства
14. Явные издержки
15. Неявные издержки
16. Нормальная прибыль
17. Экономические издержки
18. Бухгалтерская прибыль
19. Экономическая прибыль
20. Короткий период
21. Длительный период
22. Постоянные издержки
23. Переменные издержки
24. Общие издержки
25. Средние постоянные издержки
26. Средние переменные издержки
27. Средние общие издержки
28. Предельные издержки

Упражнения

1. Заполнить недостающие данные в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Объем выпуска продукции, шт.	*TC*	*TFC*	*TVC*	*AFC*	*AVC*	*AC*	*MC*
1	2	3	4	5	6	7	8
0	1000						
100						20	
200					20		
300							40

2. Фирма, производящая стулья, выбирает одну из трех производственных технологий, каждая из которых отличается различным сочетанием используемых ресурсов (труда и капитала). Данные о применяемых технологиях приводятся в табл. 6.2.

Таблица 6.2

Объем производства, шт. в день	Технологии					
	I		II		III	
	L	*K*	*L*	*K*	*L*	*K*
10	7	1	6	2	2	6
20	15	2	10	5	3	11
30	25	3	14	8	4	15
40	35	4	20	10	5	18
50	48	5	25	15	6	20
60	60	6	30	20	7	21

Труд оплачивается в размере 1000 рублей за единицу труда в день. Цена единицы капитала 2000 рублей. Определить общие издержки при каждом уровне выпуска продукции. Какую производственную технологию выберет фирма при каждом уровне выпуска продукции? Повлияет ли увеличение цены единицы труда до 2000 рублей на выбор технологии фирмой? Если да, то как?

3. Дана функция общих издержек фирмы $TC = 3Q^2 + 2Q + 105$. Найти выражения для постоянных, переменных, предельных издержек фирмы как функции от объема выпуска продукции.

4. Функция средних издержек фирмы $AC = 25 + 5Q + \dfrac{125}{Q}$. Предельные издержки фирмы равны 75. Определить при каком объеме производства средние издержки фирмы будут минимальны.

5. При выпуске 100 единиц товара валовые издержки предприятия составили 1620 денежных единиц, а при выпуске 120 единиц товара – 1680 денежных единиц. Найти предельные издержки фирмы.

6. При пропорциональном увеличении количества факторов производства в 5 раз, объем производства возрос в 10 раз. Определить, каков будет характер отдачи от масштаба производства.

7. Величина общих издержек предприятия представлена функцией $TC = 30 + 20Q$. Чему равна для этого предприятия величина предельных издержек?

8. В краткосрочном периоде фирма производит 2000 единиц товара при средних постоянных издержках 20 денежных единиц и средних переменных издержках 100 денежных единиц. Определить величину общих издержек фирмы.

9. Постоянные издержки фирмы составляют 1125 денежных единиц. Предельные издержки представлены зависимостью

$MC = 6Q + 2$. Найти выражение для общих издержек как функцию от объёма выпуска продукции.

10. Производственная функция имеет вид $Q = K^{\frac{1}{2}} \times L^{\frac{1}{2}}$. Затраты фирмы составляют 64 денежные единицы. Ставка заработной платы 6 денежных единиц, а ставка арендной платы 8 денежных единиц. Найдите оптимальное значение выпуска продукции.

Тесты

1. Взаимосвязь между всеми возможными вариантами сочетания факторов производства и объемом выпускаемой продукции выражается при помощи:

а) Кривой производственных возможностей.

б) Кривой общего объема выпуска продукции.

в) Производственной функцией.

г) Кривой общих затрат.

2. Какое из следующих выражений представляет собой общие издержки?

а) Δ *MC*.

б) *TC* – *TFC*.

в) *TFC* + *TVC*.

г) *TFC* + *TVC* +*MC*.

д) (*TFC* + *TVC*)/*Q*.

3. Постоянные издержки фирмы – это:

а) Затраты на сырье по ценам, действовавшим в момент их приобретения.

б) Минимальные издержки производства любого объема продукции при наиболее благоприятных условиях производства.

в) Издержки, которые несет фирма даже в том случае, если продукция не производиться.

4. Какая из следующих кривых никогда не принимает U-образной формы?

а) *AVC*; б) *MC*; в) *AFC*; г) *ATC*; д) *LATC*.

5. Экономические издержки:

а) Включают в себя явные и неявные издержки, в том числе нормальную прибыль.

б) Включают в себя явные издержки, но не включают неявные.

в) Включают в себя неявные издержки, но не включают явные.

г) Не включают в себя ни явные, ни неявные издержки.

д) Превышают явные и неявные издержки на величину нормальной прибыли.

6. Если *AVC* сокращаются по мере роста объема производства, то:

а) *VC* также должны сокращаться.

б) *MC* также должны сокращаться.

в) *TC* также должны сокращаться.

г) *ATC* должны быть ниже, чем *AVC*.

д) *MC* должны быть ниже, чем *AVC*.

7. В долгосрочном периоде:

а) Все издержки являются переменными.

б) Все издержки являются постоянными.

в) Переменные издержки растут быстрее, чем постоянные.

г) Постоянные издержки растут быстрее, чем переменные.

д) Все издержки выступают как неявные.

7. ПОВЕДЕНИЕ ФИРМЫ В УСЛОВИЯХ СОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ

В микроэкономике обычно анализируется поведение предприятий в четырех рыночных ситуациях: совершенная конкуренция и, как противоположность ей, монополия, а также, в качестве промежуточных состояний, олигополия и монополистическая конкуренция. Эти ситуации различаются между собой по:

– количеству и размерам действующих фирм,

– характеру производимой этими фирмами продукции,

– возможностью входа на рынок и выхода из него новых фирм,

– доступностью информации, необходимой для принятия экономических решений.

Совершенная конкуренция – такая рыночная структура, при которой большое количество фирм производят и продают однородную продукцию. Вход и выход хозяйственных агентов из отрасли ничем не ограничен. Все участники рынка обладают полной информацией о ценах продаваемых товаров. В таких условиях ни одна фирма не обладает долей рынка, способной влиять на цену продукта. При изменении объема производства какой-либо фирмой, работающей на рынке, общий отраслевой выпуск изменяется незначительно и влияния на рыночную цену товара не оказывает. Вследствие этого фирма – совершенный конкурент на рынке выступает в роли ценополучателя, то есть она вынуждена всю свою продукцию реализовывать по цене сформировавшееся в отрасли. При этом потребительский выбор будет характеризоваться горизонтальной линией спроса. Поэтому средняя выручка фирмы (*AR*) и ее предельная выручка (*MR*) равны рыночной цене продукта, а линии средней и предельной вы-

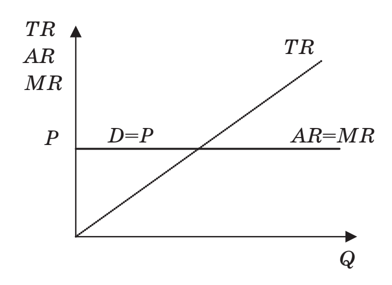


Рис. 7.1. Линия спроса и линии средней, предельной и общей выручки фирмы совершенного конкурента

ручки совпадают с линией спроса. Общая выручка растет по мере увеличения количества продаваемой продукции.

Работая на рынке, каждая фирма пытается максимизировать свою прибыль, выбирая необходимый для этого объем производства. Чтобы определить этот объем производства будем исходить из того, что прибыль фирмы представляет собой разницу между общей выручкой и общими затратами.

$$\mathrm{Pr} = TR - TC. \tag{7.1}$$

Для того, чтобы найти экстремум функции прибыли фирмы необходимо найти частную производную этой функции от объема производства:

$$\frac{\partial TR}{\partial Q} - \frac{\partial TC}{\partial Q} = 0. \tag{7.2}$$

Выразив левую часть равенства через предельные затраты и предельную выручку, получим:

$$MR - MC = 0 \quad \textit{или} \quad MR = MC. \tag{7.3}$$

В условиях совершенной конкуренции, так как $MR=P$, условие 7.3 принимает вид:

$$MC = P. \tag{7.4}$$

Соотношение предельных издержек и предельной выручки – своего рода сигнальная система, которая информирует предпринимателя о том, достигнут ли оптимум производства или нет. Однако нельзя точно определить получаемую фирмой величину прибыли на основании динамики предельных издержек, поскольку они не учитывают постоянных издержек. Воспользуемся формулой (7.1) и формулами $TR=Q \times P$ и $TC=Q \times AC$ для анализа получаемой фирмой прибыли. Рассмотрим три возможных ситуации. Когда линия предельного дохода касается кривой средних издержек (рис. 7.2, *а*), то есть, цена ее продукции равна средним издержкам, общая выручка равна общим издержкам. В этом случае экономическая прибыль фирмы равна нулю и, следовательно, фирма получает нормальную прибыль.

Если на каком-то интервале линия цены располагается выше кривой средних издержек (рис. 7.2, *б*), то в точке равновесия M фирма будет получать сверхприбыль, то есть прибыль, превышаю-

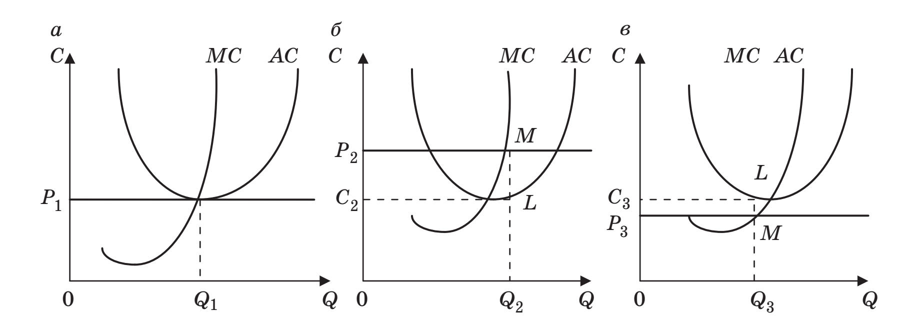


Рис. 7.2. Прибыли и убытки фирмы на рынке совершенной конкуренции

щую нормальную. При оптимальном объеме производства Q_2 средние издержки будут равны C_2, следовательно, общие издержки составят площадь прямоугольника OC_2LQ_2. Общая выручка будет соответствовать прямоугольнику OP_2MQ_2. Площадь прямоугольника C_2P_2ML покажет нам величину получаемой фирмой сверхприбыли.

Если средние издержки при любом объеме производства превышают рыночную цену (рис. 7.2, *в*), то даже при оптимальном объеме производства Q_3 ($MC = P$) фирма несет убытки. Рассмотрим эту ситуацию подробнее. Следует ли фирме прекратить производство в краткосрочной перспективе, если она несет убытки? Если фирма не будет ничего производить, то в коротком периоде ее издержки будут равны постоянным издержкам (по определению короткого периода). Если же она будет производить продукцию, то к постоянным издержкам добавятся переменные, но при этом фирма будет получать и некоторый доход от произведенной продукции. Поэтому, чтобы понять, когда фирма будет минимизировать свои убытки, надо сопоставить уровень цены не только со средними издержками, но и со средними переменными издержками. Пока цена выше минимальных средних переменных издержек, фирме в краткосрочном периоде выгоднее продолжать производить продукцию, так как в этом случае ее убытки минимизируются. Если цена равна средним переменным издержкам, то для нее безразлично, продолжать производство или остановить его. Если цена упадет ниже минимальных средних переменных издержек, то производство продукции выгоднее прекратить.

Рассмотрев различные ситуации на рынке, можно придти к выводу, что при изменении цены фирма будет изменять объемы произ-

водства, двигаясь вдоль кривой MC. Восходящая ветвь предельных издержек (выше точки минимальных средних переменных издержек) является фактически кривой ее краткосрочного предложения.

В долгосрочном периоде фирма может либо сократить, либо расширить производственные мощности и, что более важно, число фирм в отрасли может увеличиться или уменьшиться. Если в отрасли можно получить сверхприбыль, то при отсутствии барьеров для входа в отрасль, в нее будут приходить новые фирмы. Предложение отрасли увеличиться. Рыночная цена опуститься до уровня, когда фирмы будут получать нормальную прибыль. Если отрасль убыточна, то часть фирм, имеющих высокие издержки производства, обанкротится. После того как часть фирм покинет отрасль, предложение отрасли уменьшиться. Рыночная цена повыситься до уровня, когда оставшиеся фирмы будут получать нормальную прибыль.

Цели изучения темы

1. Выяснить основные характеристики рынка совершенной конкуренции.
2. Объяснить, почему конкурентная фирма не может влиять на рыночную цену.
3. Понять, как конкурентная фирма, максимизирующая прибыль, принимает решение о предложении товаров и услуг.
4. Выяснить, когда в случае убыточности производства фирма прекратит производство товара, а когда будет продолжать производство товара с убытками.
5. Понять, как формируется краткосрочная кривая предложения фирмы.
6. Разобраться, почему в долгосрочном периоде все фирмы отрасли получают только нормальную экономическую прибыль.

Основные термины и понятия

1. Типы рыночных структур
2. Совершенная конкуренция
3. Ценополучатель
4. Линия спроса совершенного конкурента
5. Условие максимизации прибыли (правило $MR = MC$)
6. Условие максимизации прибыли совершенного конкурента ($MC = P$)

7. Кривая предложения совершенного конкурента

Упражнения

1. На рис. 7.3 показаны кривые издержек фирмы, работающей в условиях совершенной конкуренции в краткосрочном периоде.

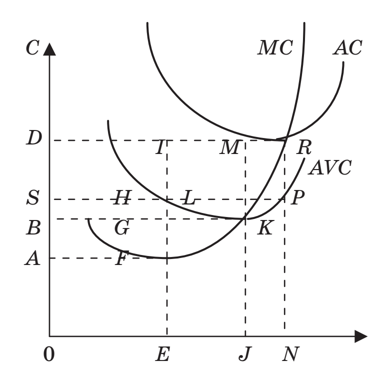


Рис. 7.3. Кривые издержек конкурентной фирмы в краткосрочном периоде

а) При какой цене товара фирма будет готова прекратить производство?

б) При какой цене товара фирма будет получать только нормальную прибыль?

в) Отметьте на графике площадь, представляющую общие постоянные издержки фирмы при цене товара, обеспечивающей фирме нормальную прибыль.

г) В каком диапазоне цен фирма будет продолжать производство в коротком периоде, несмотря на убытки?

д) Покажите на графике кривую предложения фирмы.

е) При каких ценах фирма будет получать сверхприбыль в коротком периоде?

2. Функция спроса на продукцию сельскохозяйственной отрасли имеет вид $Q_d = 800 - 4P$, а функция предложения $Q_s = 500 + 2P$. У обычной сельскохозяйственной фирмы восходящий участок кривой предельных затрат описывается уравнением $MC = 2Q + 10$. При каких цене и объеме производства типичная сельскохозяйственная фирма будет максимизировать прибыль?

3. Известно, что рынок картофеля в стране находиться в условиях совершенной конкуренции. Спрос на картофель в стране описывается уравнением $Q_d = 1000 - 5P$. Средние издержки типичного хозяйства по выращиванию картофеля описываются уравнением: $AC = 50 + (Q - 10)^2$. Какое количество хозяйств будет выращивать картофель в долгосрочном периоде?

Тесты

1. Если конкурентная фирма сократит предложение своей продукции, то это:

а) Приведет к снижению рыночной цены продукции.

б) Не окажет никакого влияния на рынок.

в) Приведет к росту рыночной цены продукции.

г) Сократит предложение и повысит рыночную цену.

2. Кривая предложения конкурентной фирмы в коротком периоде – это:

а) Кривая *MC*.

б) Линия цены товара.

в) Снижающаяся часть кривой *AC*.

г) Возрастающая часть кривой *AC*.

д) Часть кривой *MC*, расположенная выше кривой *AVC*.

3. Какое из следующих утверждений означает, что условие совершенной конкуренции не выполняются:

а) Фирма находиться в равновесии, когда ее предельный доход равен предельным издержкам.

б) Кривая предельных издержек пересекает кривую средних издержек в точке, соответствующей минимальному значению *ATC*.

в) Кривая спроса на продукт фирмы имеет отрицательный наклон.

г) Кривая средних и предельных издержек имеет *U*-образную форму.

д) Кривая спроса на продукт фирмы – горизонтальная линия.

8. НЕСОВЕРШЕННАЯ КОНКУРЕНЦИЯ

Конкуренция, при которой не соблюдается хотя бы один из признаков совершенной конкуренции, называется несовершенной.

8.1 Чистая монополия

Крайним случаем несовершенной конкуренции является чистая монополия, когда в отрасли господствует только одна фирма и где границы фирмы и отрасли совпадают. Чистая монополия возникает обычно там, где нет близких заменителей выпускаемой продукции. Монополия возникает из-за высоких барьеров для вхождения в отрасль. Причиной наличия этих барьеров могут быть: необходимость наличия лицензий на осуществление данного рода деятельности, владение исключительным правом на ресурс, большая капиталоемкость данного производства и тому подобное. Степень монополизации отрасли можно определить при помощи индексов монопольной власти.

Индекс Лернера:

$$I_L = \frac{P_M - MC}{P_M} = \frac{P_M - AC}{P_M}, \qquad (8.1)$$

где P_M – цена монополиста.

Схожая динамика средних и предельных затрат фирмы позволяет заменить в индексе предельные затраты, расчет которых довольно сложен, на средние затраты.

В случае совершенной конкуренции в длительном периоде фирма получает нулевую экономическую прибыль, так как цена на продукцию равна минимальным средним издержкам. Значение индекса в этом случае равно нулю ($I_L = 0$).

В случае чистой монополии фирма пытается назначить максимально возможную цену на свою продукцию. Эта цена будет ограничена только ценой спроса. Для него $PM > MC$. Если $I_L = 1$, то мы имеем дело с чистой монополией.

Индекс Херфиндаля – Хришмана:

$$I_{HH} = S_1^2 + S_2^2 + \ldots + S_n^2, \qquad (8.2)$$

где S – доля фирмы на рынке в процентах.

При совершенной конкуренции, например, если на рынке товар производят 100 фирм, доля каждой будет составлять 1%. В этом случае значение индекса будет равно 100.

Если на рынке господствует одна фирма, то доля фирмы составит 100%. Значение индекса для чистой монополии будет равно 10000.

Принято считать, что если значение индекса Херфиндаля-Хришмана больше 1800, то отрасль высокомонополизирована.

Монополия бывает естественной и искусственной.

Существование естественной монополии обусловлено более низкими затратами на единицу производства. При разукрупнении монополии затраты на производство возрастают. Ситуация естественной монополии порождается технологией, использующей значительный объем постоянного компонента издержек производства (например, электро-, газо-, водоснабжение, предприятия трубопроводного транспорта). Регулирование естественной монополии государство может осуществлять с помощью механизмов ценообразования (цены должны устанавливаться на уровне максимально близком к предельным издержкам), регулирования нормы доходности (прибыль естественной монополии не должна превышать нормальной прибыли на вложенный капитал), использования различных конкурентных механизмов (например, конкуренция за право доступа в отрасль, за право быть единственным поставщиком данного товара).

Искусственная монополия образуется в результате концентрации и централизации производства и капитала. Регулирование искусственных монополий производиться с помощью антимонопольных законов.

В отличие от совершенного конкурента, который является ценополучателем, монополист определяет не только оптимальный для фирмы объем выпуска продукции, но и сам устанавливает на нее оптимальную цену, то есть является ценоискателем. В этом случае график общей выручки монополиста будет иметь форму параболы. На эластичном участке линии спроса выручка возрастает при увеличении объема, на неэластичном – при увеличении цены (см. рис. 4.5). Так как средняя выручка фирмы – это выручка фирмы на единицу продукции, то:

$$AR = \frac{TR}{Q} = \frac{P \times Q}{Q} = P, \quad (8.3)$$

следовательно, линия средней выручки будет совпадать с линией спроса.

Линия предельной выручки будет лежать ниже AR, так как, по определению, предельная выручка показывает прирост общей выручки при реализации дополнительного объеме продукции:

$$MR = \frac{\partial TR}{\partial Q} = \frac{\partial (P \times Q)}{\partial Q} = P\frac{\partial Q}{\partial Q} + Q\frac{\partial P}{\partial Q} = P + \frac{\partial P}{\partial Q}. \quad (8.4)$$

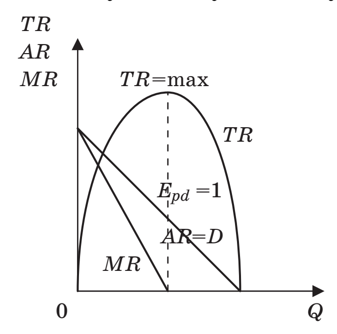


Рис. 8.1 Линия спроса, линии средней и предельной выручки и кривая общей выручки монополиста

Общая выручка фирмы будет максимальной, когда $\frac{\partial TR}{\partial Q} = 0$. То есть когда предельная выручка $MR = 0$.

Для поиска оптимального объема производства монополист использует то же условие максимизации прибыли, что и совершенный конкурент (уравнение (7.3)) $MR = MC$. Из этого условия определяем оптимальный объем выпуска Q_m (рис. 8.2). Так как монополист является единственным продавцом на рынке, он попытается установить максимально высокую цену на свою продукцию. Но повышать цену до бесконечности он не сможет. Ее ограничит цена спроса – цена по которой покупатели готовы приобрести такой объем продукции. Следовательно, чтобы определить максимально возможную цену монополиста, следует от точки Q_m по перпендикуляру подняться до линии спроса (точка M).

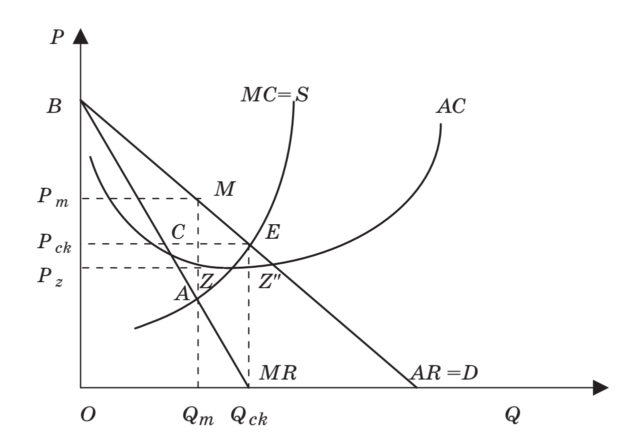


Рис. 8.2. Определение цены и объема производства в условиях чистой монополии

Этой точке соответствует цена P_m. Это и есть цена монополиста. Четырехугольник OP_mMQ_m соответствует величине общей выручки монополиста ($TR=P\times Q$). Четырехугольник OP_zZQ_m соответствует общим затратам монополиста. Четырехугольник P_zP_mMZ соответствует величине прибыли монополиста.

В условиях совершенной конкуренции, как уже было сказано, фирма продает свою продукцию по равновесной цене отрасли. На графике координаты равновесной точки отрасли Q_{ck} и P_{ck}. Эти координаты соответствуют величине оптимального объема производства совершенного конкурента и цене, по которой совершенный конкурент продает свою продукцию. Площадь четырехугольника $OP_{ck}EQ_{ck}$ соответствует выручке совершенного конкурента. Площадь четырехугольника $OP_zZ'Q_{ck}$ соответствует затратам совершенного конкурента. Площадь четырехугольника $P_zP_{ck}EZ'$ соответствует прибыли совершенного конкурента. Как видно из рис. 8.2 монопольная прибыль превышает прибыль совершенного конкурента. Общество заинтересовано в большем объеме производства и меньших издержках на единицу продукции. Поэтому объем производства Q_{ck} предпочтительнее. Но для реализации такого объема продукции монополисту пришлось бы снизить цену. Поэтому для максимизации прибыли монополист создает определенный дефицит, который и обуславливает цену, превышающую предельные издержки. Площадь треугольника MEA соответствует потерям общества от того, что продукцию производит несовершенный конкурент. Площадь треугольника CME представляет собой потери потребителя, а треугольника ACE потерям производителя. Эти треугольники называют харбергеровскими треугольниками.

Несмотря на то, что монополист устанавливает максимально возможную цену на свою продукцию, у монополиста остается возможность еще больше увеличить свою прибыль, присвоив себе излишек покупателя (площадь треугольника P_mBM на рис. 8.2). Для этого монополист использует *ценовую дискриминацию* – установление разных цен на один и тот же товар, при условии, что различия в ценах не связаны с затратами. Ценовая дискриминация подразделяется на три вида: дискриминация первой, второй и третьей степени. При *дискриминации первой степени* монополист продает каждую единицу товара каждому покупателю по максимальной цене, которую потребитель согласен заплатить за данную единицу товара. Например, известный адвокат, хорошо зная платежеспособность своей клиентуры, может назначить каждому такую цену за его услу-

ги, которая соответствует максимальной сумме, которую готов заплатить клиент. В этом случае вся выручка потребителя полностью присваивается монополистом. Это совершенная ценовая дискриминация. *Ценовая дискриминация второй степени* – это ценовая политика, суть которой заключается в установлении различных цен в зависимости от количества покупаемой продукции. Например, различные тарифы на разное количество поездок в метро. *Ценовая дискриминация третьей степени* – это продажа товаров по различным ценам различным группам покупателей. Монополист создает «дорогой» и «дешевый» рынки для разных групп в зависимости от их покупательной способности. Например, стоимость билетов в музей может различаться для студентов, пенсионеров, иностранных граждан и так далее.

8.2. Олигополия

Олигополия – это тип рынка несовершенной конкуренции, характеризующийся присутствием на рынке товара нескольких производителей. Малое количество предприятий обусловлено высокими барьерами для вступления в отрасль. Продукция, выпускаемая отраслью, может быть как стандартизированной (нефтяной рынок), так и дифференцированной (автомобильный рынок). Все участники рынка не владеют полной информацией о рынке. В отличие от совершенного конкурента олигополист обладает определенной властью над ценой, но в отличие от монополиста эта власть ограничена присутствие на рынке других производителей. Частный вид олигополии – дуополия, когда на рынке присутствует только два производителя. Поведение олигополии основано на взаимозависимости фирм в отрасли, поэтому олигополисты должны учитывать возможную реакцию конкурентов на свои действия. Рассматривают несколько моделей поведения фирмы в условиях олигополии.

Модель «дилемма заключенного». Предполагается, что фирмы в условиях отсутствия информации о том, как поведет себя конкурент, будет принимать решение об установлении цены на свою продукцию таким образом, чтобы минимизировать риски. (Подобно двум соучастникам преступления, посаженным в разные камеры. Если оба соучастника будут отрицать свою причастность к преступлению, за недоказанностью улик их могут отпустить на свободу. Но велик риск того, что другой участник сознается и свалит вину за организацию преступления на первого. В этом случае несознав-

шийся рискует остаться в тюрьме на гораздо больший срок. В ситуации, когда оба не знают, как поведет себя подельник, каждый выберет наименее рискованный для себя вариант. Оба преступника сознаются, получат срок, но этот срок не будет максимальным, каким мог бы быть как у организатора преступления.) Допустим, продукцию на рынке производят только две фирмы. Если бы оба участника рынка могли сговориться, то, сократив выпуск и назначив монопольно высокие цены, они получили бы высокую прибыль на единицу продукции. Однако, фирмы прежде всего конкуренты. У каждой есть искушение нарушить негласный договор: вопреки желанию соперника понизить цены и захватить часть его рынка, получив еще большую прибыль. Пытаясь обойти конкурента, каждый из производителей выберет низкие цены, и обе фирмы получат не самую большую, но и не самую маленькую прибыль. Пример поведения олигополии при выборе ценовой политики в рамках этой модели представлен в табл. 8.1, где 10, 70, 100, 130 – прибыль олигополиста на единицу продукции.

Таблица 8.1

Стратегия ценообразования олигополий

		Фирма В	
		Низкие цены	Высокие цены
Фирма А	Низкие цены	70:70	130:10
	Высокие цены	10:130	100:100

Модель «ломаная линия спроса». В данной модели анализируется реакция поведения олигополистов на изменение поведения их конкурента. Существует два варианта поведения участников рынка в ответ на изменение цены фирмой-олигополистом (назовем ее фирмой А).

В первом случае при изменении цены на продукцию конкуренты могут оставить без внимания ее действия. Тогда линия спроса на продукцию фирмы А высокоэластична по цене и имеет пологий наклон, и при снижении цены на продукцию фирмой А, она сможет существенно расширить объем производства. Если фирмы-конкуренты последуют за фирмой А, изменяя цены в ту же сторону, то это существенно не отразиться на объеме спроса на продукцию фирмы А. В этом случае линия спроса на продукцию фирмы А будет

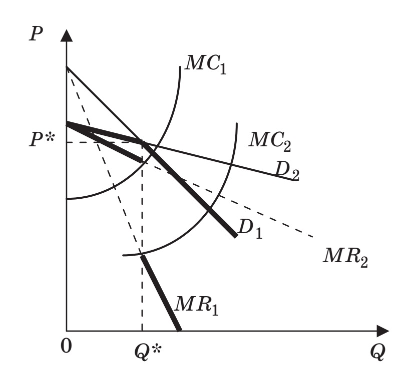


Рис. 8.3 Ломаная линия спроса олигополиста

иметь низкую эластичность по цене. Не зная какую линию выберут конкуренты, логично предположить, что в ответ на повышение цены фирмой А, другие фирмы проявят вялую реакцию и не последуют примеру этой фирмы. Напротив, в ответ на снижение цены, другие фирмы, скорее всего последуют за ней, желая сохранить свои доли на рынке. Этим и объясняется ломаная конфигурация линии спроса фирмы-олигополиста. Она состоит из участка пологой линии D_2 и участка линии D_1 (рис. 8.3.) выделенных жирной линией. У линии предельного дохода так же ломаная конфигурация. Но в отличии от линии спроса, линия предельного дохода имеет разрыв, обозначенный отрезком пунктирной линии. Величина данного разрыва показывает, в каких рамках могут изменяться предельные издержки фирмы.

Модель поведения «тайный сговор». Фирмы-олигополисты могут ограничить конкуренцию между собой, а также предотвратить вступление в отрасль новых фирм, заключив тайное соглашение. Предметом соглашения может стать выравнивание или фиксация цен, либо закрепление долей поставок продукции на рынок. Например, если фирмы выпускают однородную продукцию и имеют одинаковые предельные издержки, то, выравнивая цены, они могут максимизировать прибыль подобно чистой монополии. При картельном сговоре каждая фирма получает свою квоту выпуска продукции, которую она не должна превышать, чтобы не подорвать монопольную цену. Проблема устойчивости картеля зависит от того, насколько сильны стимулы у его участников соблюдать условия сговора. Проблема «нарушать – не нарушать» аналогична рассмотренной ранее «дилемме заключенного».

Лидерство в ценах. В данной модели олигополисты координируют свое поведение следуя и за повышением, и за понижением цены лидера (как правило, это самая крупная и технически передовая фирма), являясь «ценополучателями». Фирма-лидер меняет цены редко и осторожно, учитывая возможности более мелких фирм. Ве-

сомой причиной для установления новой цены является изменение издержек на единицу продукции.

Ценообразование по принципу «издержки плюс». Цена на продукцию устанавливается по принципу: средние издержки плюс прибыль в процентах от средних издержек. Так как размер средних издержек зависит от объема выпуска, то фирмы планируют средний объем выпуска 75-80% от полной загрузки производственных мощностей. «Плюс» планируется как минимальная экономическая прибыль в процентном выражении, исходя из средней нормы прибыли отрасли последних лет.

При олигополистической структуре рынка, находясь в условиях взаимосвязи, олигополисты устанавливают цены взвешенно, пересматривая их весьма редко и осторожно. Олигополистическая власть над ценой не так значительна как при монополии. Общество несет меньше невосполнимых потерь от недопроизводства продукции. Тем не менее, технологические и другие барьеры вступления в олигополистическую отрасль все же достаточно высоки, что ограничивает конкуренцию со стороны новых фирм, создает условия для технологически статичного развития, ослабляет стимулы для разработки и внедрения прогрессивных технологий, удешевлению продукции.

8.3. Монополистическая конкуренция

При монополистической конкуренции дифференцированная (неоднородная) продукция выпускается большим числом независимых друг от друга производителей. Производимые товары, являясь близкими заменителями, все же отличаются либо дизайном, либо качеством, либо фирменным знаком. Поэтому повышая цену, монополистический конкурент не лишается всех покупателей, как это было бы при совершенной конкуренции. Рынок сузиться, но останутся те, кто устойчиво предпочитает продукцию только данного производителя. Занимая свою собственную нишу на рынке, монополистический конкурент ведет себя как монополист, имея определенную власть над ценой. Однако большое количество конкурентов ограничивают получение сверхприбыли только коротким периодом. Борясь за рынки сбыта своей продукции, монополистический конкурент использует методы неценовой конкуренции. Это и реклама, и послепродажное обслуживание, и маркетинговые исследования, и тому подобные инструменты неценовой конкуренции. Все

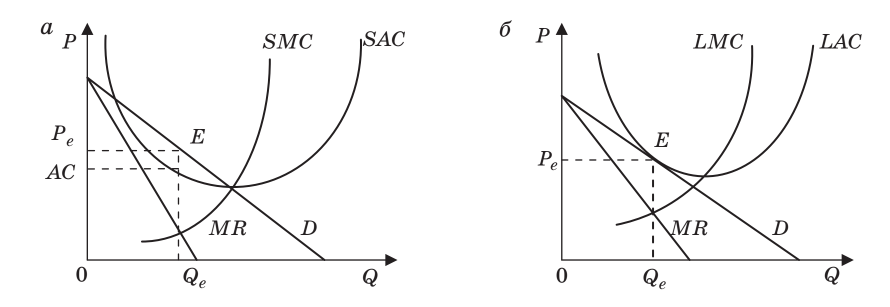


Рис. 8.4. Равновесие монополистического конкурента а – в коротком периоде, б – в длительном периоде

это увеличивает расходы фирмы, увеличивая средние издержки. Еще один фактор, затрудняющий получение монополистическим конкурентом сверхприбыли, – невысокие входные барьеры вступления в отрасль. Укрепляясь на рынке, фирма с новой маркой продукта создает свой сегмент за счет сокращения долей других участников рынка, что скажется на их прибыли.

В результате, в длительном периоде, все фирмы при монополистической конкуренции будут получать только нулевую экономическую прибыль, как при совершенной конкуренции. Но при монополистической конкуренции будет производиться меньше продукции и продаваться она будет по более высокой цене, чем в условиях совершенной конкуренции. Размер каждой фирмы меньше оптимального, в результате чего на рынке существует избыточная мощность (разница между фактическим выпуском отрасли и выпуском, при котором минимизируются затраты этой отрасли).

Цели изучения темы

1. Уяснить понятие «монополия».

2. Определить условия, при которых может существовать монополия.

3. Разобраться, как монополия выбирает объем выпуска продукции и цену, при которых прибыль максимальна.

4. Понять, почему монополия практикует ценовую дискриминацию и каковы ее последствия.

5. Сравнить результаты функционирования монополии и конкурентной отрасли.

6. Раскрыть содержание различных вариантов государственного регулирования естественной монополии.

7. Раскрыть содержание различных вариантов регулирования искусственной монополии.

8. Уяснить понятие «олигополия».

9. Разобраться, как взаимодействие фирм в условиях олигополии влияет на установление цен и объемов выпуска продукции.

10. Познакомиться с основными моделями поведения на олигополистическом рынке.

11. Обсудить плюсы и минусы олигополистической структуры рынка.

12. Уяснить понятие «монополистическая конкуренция».

13. Разобраться, как определяются цена и объем выпуска фирмы, максимизирующей прибыль, в условиях монополистической конкуренции на краткосрочном и долгосрочном временных интервалах.

14. Обсудить проблему эффективности монополистической конкуренции.

Основные термины и понятия

1. Несовершенная конкуренция
2. Монополия
3. Естественная монополия
4. Степень монополизации отрасли
5. Индекс Лернера
6. Индекс Херфиндаля-Хришмана
7. Чистая монополия
8. Ценовая дискриминация
9. Совершенная ценовая дискриминация
10. Чистые потери общества
11. Олигополия
12. Тайный сговор
13. Ломаная линия спроса
14. Теория игр
15. Дуополия
16. Ценовой лидер
17. Ценовая война
18. Монополистическая конкуренция
19. Дифференциация продукта

20. Неценовая война
21. Избыточная мощность

Упражнения

1. Определить показатель монопольной власти (коэффициент Лернера), если цена на продукцию составляет 400 рублей, а средние издержки на единицу продукции 300 рублей.

2. В отрасли функционирует пять фирм, каждая из которых имеет соответственно 5%, 10%, 15%, 20% и 50% долей рынка. Определить индекс Херфиндаля-Хришмана. Можно ли сказать, что отрасль является высокомонополизированной?

3. Функция спроса на продукцию фирмы монополиста описывается уравнением $Q_{dm} = 30 - 0{,}5 \times P$, а функция общих затрат уравнением $TC = 20 + Q^2$. Определить, при какой цене на продукцию фирма будет максимизировать свою прибыль.

4. Монополист выпускает и продает на рынке такой объем продукции, при котором предельный доход равен 180 денежных единиц, предельные издержки составляют 100 денежных единиц, а средние общие издержки – 200 денежных единиц. Каким образом фирма должна изменить объем выпуска продукции и цену на свою продукцию по сравнению с существующими, чтобы получить максимум прибыли?

5. Результаты деятельности (прибыли) двух фирм в условиях дуополии представлены в табл. 8.2.

Таблица 8.2

Фирма А

Фирма В	Цены (Фирма А) / Цены (Фирма В)	15	12
	15	900 / 900	1200 / 200
	12	200 / 1200	400 / 400

Какую цену на свою продукцию скорее всего назначит фирма А и почему?

6. Фирма, производящая бижутерию (тыс. штук в год) действует на рынке монополистической конкуренции. Предельный доход фирмы описывается уравнением $MR = 20 - 2Q$, а ее предельные издержки на возрастающем участке в долгосрочном периоде уравне-

нием $MC=3Q-10$. Каков избыток производственных мощностей у этой фирмы, если минимальное значение долгосрочных средних издержек составляет 11 денежных единиц?

7. В городе Х работает только один кинотеатр. Дневные киносеансы в местном кинотеатре города посещают только студенты и пенсионеры. Спрос студентов на билеты на дневные сеансы описывается уравнением $Q_c=1200-20P_c$, а пенсионеров – уравнением $Q_p=1000-20P_p$. Общее число мест в кинотеатре равно 1000. Какую цену на билеты для студентов и пенсионеров следует назначить кинотеатру, чтобы заполнить зал, если кинотеатр стремиться максимизировать прибыль?

8. На рис. 8.5 представлена фирма, работающая в условиях монополистической конкуренции:

а) при каком объеме производства фирма максимизирует свою прибыль?

б) по какой цене фирма будет продавать данный объем продукции?

в) будет ли при этом получать экономическую прибыль? Если «да», то какова ее величина, если «нет», то почему?

г) на каком временном интервале действует фирма: долгосрочном или краткосрочном?

Объясните ответ. Как изменится ситуация на другом временном интервале?

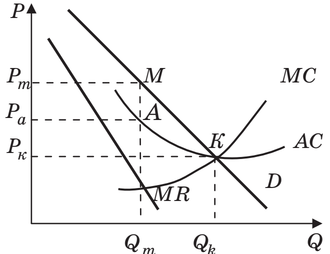


Рис. 8.5. Монополистический конкурент

Тесты

1. Рынки совершенной и монополистической конкуренции имеют общую черту:

а) Выпускаются дифференцированные товары.

б) На рынке оперируют множество покупателей и продавцов.

в) Каждая фирма сталкивается с горизонтальной линией спроса на свою продукцию.

г) Выпускаются однородные товары.

д) Рыночное поведение каждой фирмы зависит от поведения на рынке ее конкурентов.

2. Вы исходите из предположения, что если ваша фирма снизит свою цену, то конкуренты тоже снизят сцены на свою продукцию,

но если вы повысите свою цену, то конкуренты не последуют вашему примеру. Это означает, что ваша фирма:

а) Является ценовым лидером на олигополистическом рынке.

б) Наиболее эффективна в отрасли.

в) Одна из конкурентных фирм в отрасли.

г) Имеет «ломаную» линию спроса на свою продукцию.

3. Сторонники точки зрения, заключающейся в том, что монополистическая конкуренция достаточно эффективна и выгодна потребителям, основываются на том, что:

а) В условиях монополистической конкуренции фирмы производят эффективный, с точки зрения рынка, объем продукции.

б) В условиях монополистической конкуренции достигается эффективное, с точки зрения общества, использование ресурсов.

в) Дифференциация продукции благоприятствует наибольшему удовлетворению потребностей людей благодаря богатому выбору товаров на рынке.

г) Все ответы верны.

4. Во многих университетах США плата за обучение для иногородних студентов выше, чем для тех, кто проживает в данной местности. Такое положение служит примером:

а) Монополии в системе высшего образовании США.

б) Отсутствия контроля правительства над системой высшего образования США.

в) Ценовой дискриминации в системе высшего образования США.

5. Если индекс Херфиндаля – Хиршмана для отрасли высок, то это при прочих условиях означает, что индекс Лернера для фирм этой отрасли:

а) Тоже высок.

б) Стремится к нулю.

в) Стремиться к единице.

9. РЕШЕНИЯ И ОТВЕТЫ

Раздел 2

Упражнения

1. В экономике острова, как для сбора кокосов, так и для сбора бананов используется неквалифицированный труд, являющийся редким ресурсом. Считая, что кокосы и бананы произрастают на острове в достаточном количестве, в качестве экономического ресурса рассматривать их не будем. Редкий ресурс можно использовать альтернативными способами, представленными в табл. 9.1

Таблица 9.1

Количество людей, занимающихся сбором			Количество собранных	
всего	кокосов	бананов	кокосов	бананов
5	0	5	0	1000
5	1	4	10	800
5	2	3	20	600
5	3	2	30	400
5	4	1	40	200
5	5	0	50	0

Кривая производственных возможностей острова является прямой линией (рис. 9.1), так как в качестве ресурса выступает взаимозаменяемый ресурс – неквалифицированный труд.

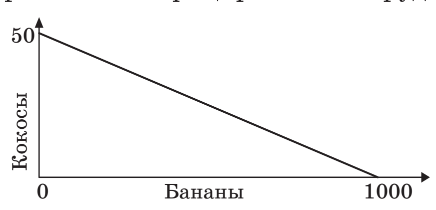


Рис. 9.1 Кривая производственных возможностей острова

2. а) Неэффективный. б) Невозможный. в) Неэффективный. г) Эффективный. д) Невозможный.

3. Классическая школа – Адам Смит. Кейнсианская школа – Джон Мейнард Кейнс. Физиократы – Франсуа Кенэ. Меркантилизм – Томас Мэн. Монетаризм – Милтон Фридмен.

4. а) Позитивный. б) Позитивный. в) Нормативный. г) Позитивный.

5. а) Микроэкономика. б) Микроэкономика. в) Макроэкономика.

Тесты

1. в), г), д); 2. а); 3. г); 4. г).

Раздел 3
Упражнения

1.

Таблица 9.2

Изменение на рынке (при прочих равных условиях)	Сдвиг кривой спроса	Движение вдоль кривой спроса	Сдвиг кривой предложения	Движение вдоль кривой предложения
Падение цены на кашемировые пальто		+		+
Внедрение новых технологий при производстве кашемировых пальто			+	
Увеличение доходов населения	+			
Удорожание цен на сырье			+	
Мода на изделия из натуральных материалов	+			
Значительное снижение цен на изделия из кожи и меха	+			

2.

а)

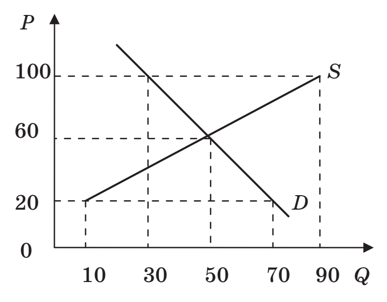


Рис. 9.2. Линия спроса и линия предложения консервированной фасоли

б) Дефицит. в) Излишки. г) 60 рублей. д) 70 рублей, 60 млн банок в год.

3. а) Условием равновесия является равенство объема спроса и объема предложения, т.е. $Q_d = Q_s$. Подставляя в это равенство заданные в условии выражения, получим:

$11 - P = 5 + 2P$

$11 - 5 = 2P + P$

$6 = 3P$

$P_e = 2$

$Q_e = 11 - 2 = 5 + 2 \times 2 = 9$

б) В данном случае, так как зависимость объема спроса от цены является линейной, для построения графика функции достаточно задать лишь два значения цены. Например, при $P = 1$ значение $Q_d = 11 - 1 = 10$ (точка A на рис. 9.3), при $P = 10$ $Q_d = 11 - 10 = 1$ (точка B на рис. 9.3). Через точки A и B проводим прямую, которая в данном случае является линией спроса.

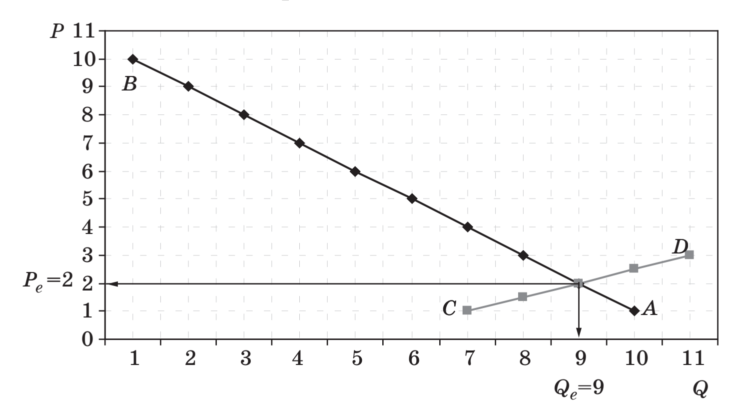


Рис. 9.3. Построение кривой спроса и кривой предложения. Нахождение параметров равновесия графическим способом

Аналогичным образом строим кривую предложения. Произвольно задаем два значения цены. Например, $P = 1$,тогда $Q_s = 5 + 2 \times 1 = 7$ (точка C). $P = 3$, $Q_s = 5 + 2 \times 3 = 11$ (точка D). Через точки C и B проводим прямую, которая в данном случае является линией предложения.

в) Чтобы найти равновесную цену и равновесный объем продаж графически, определим координаты точки пересечения графиков функции спроса и функции предложения (P_e, Q_e).

г) Если цена товара будет установлена выше равновесной на 1 ед., т.е., $P = 3$ то

$Q_d = 11 - P = 11 - 3 = 8$

$Q_s = 5 + 2 \times P = 5 + 2 \times 3 = 11$

$Q_s > Q_d$. Объем предложения будет превышать объем спроса. На рынке данного товара будет наблюдаться излишек товара.

д) Если цена товара будет установлена ниже равновесной на 1 ед., т.е. $P = 1$,то

$Q_d = 11 - P = 11 - 1 = 10$

$Q_s = 5 + 2 \times P = 5 + 2 \times 1 = 7$

$Q_d > Q_s$. Объем спроса будет превышает объем предложения. Будет наблюдаться дефицит данного товара.

е) Если не задана цена спроса, то рента покупателя определяется как сумма рент покупателя при каждой цене спроса. Графически это выглядит как площадь треугольника, сторонами которого являются отрезки: линии спроса от точки равновесия до точки пересечения с осью ординат, линия проекции точки равновесия на ось ординат и ось ординат от значения равновесной цены до точки пересечения линии спроса с осью ординат. Так как одна из линий является проектирующей линией, то треугольник прямоугольный. Его площадь можно посчитать по формуле:

$S_\Delta = \frac{1}{2} \textit{основание} \times \textit{высота}.$ Основание равно равновесной величине спроса. Чтобы определить значение высоты треугольника, найдем точку пересечения линии спроса с осью ординат. Для этого приравняем аналитическое выражение функции спроса к нулю: $Q_d = 11 - P = 0$. Откуда находим, что $P = 11$. Высота треугольника $=$ $11 - 2 = 9$. Таким образом

$$R_{\text{пок}} = \frac{1}{2} \times 9 \times 9 = 40{,}5.$$

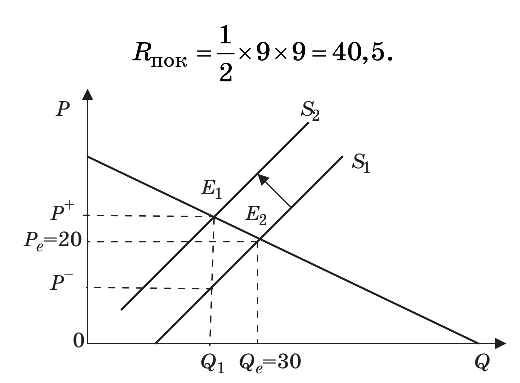


Рис. 9.4. Сдвиг линии предложения при введении потоварного налога на продавца

4. а)

б) При введении потоварного налога на продавца государство получит доход равный произведению количества реализованной продукции на величину налога с единицы продукции. После введения потоварного налога на продавца линия предложения сместится влево-вверх. На рынке установиться равновесная цена $P+$ и равновесный объем Q_1. Найдем эти величины. Для точки соответствующей объему Q_1, можем записать: $Q_1 = 70 - 2 \times P+$ для точки, лежащей на линии спроса и $Q_1 = 10 + P^-$ для точки, лежащей на линии предложения. Получим уравнение с двумя неизвестными: $70 - 2 \times P^+ = 10 + P^-$. Так как налог на каждую единицу продукции равен 9 денежным единицам, можно записать: $P^- = P^+ - 9$. Решая систему из двух уравнений, получим $P^+ = 23$. Подставляя это значение в выражение для функции спроса, получим $Q_1 = 24$. Государство получит доход в виде налога $T = 24 \times 9 = 216$ (денежных единиц).

в) При введении потоварного налога на продавца часть налога заплатят продавцы, а часть покупатели. Продавцы заплатят $T_{прод} = Q_1 \left(P_e - P^-\right) = 24 \times (20 - 14) = 144$. Покупатели заплатят $T_{nok} = Q_1 \left(P^+ - P_e\right) = 24 \times (23 - 20) = 72$.

Тесты

1. в; 2. б; 3. а – спрос, б – объем спроса, в – спрос, г – объем спроса; 4. в; 5. б.

Раздел 4
Упражнения

1.
1-В; 2-Ж; 3-Г; 4-К; 5-И; 6-Л; 7-А; 8-М; 9-Е; 10-Н; 11-З; 12-Д; 13-Б; 14-О.

2. Для того чтобы определить является спрос эластичным или нет, рассчитаем коэффициент ценовой эластичности спроса по формуле (4.1)

$$\Delta P = 10 - 5 = 5;\ \Delta Q_d = 10 - 20 = -10;\ P = \frac{(10+5)}{2} = 7{,}5;\ Q_d = \frac{10+20}{2} = 15.$$

$$E_{pd} = \left| \frac{\frac{-10}{15}}{\frac{5}{7{,}5}} \right| = 1.$$

Таким образом, в диапазоне цен от 5 до 10 рублей спрос единичной эластичности. Следовательно, он не является эластичным.

3. Рассчитаем коэффициент эластичности спроса по доходу, воспользовавшись формулой (4.3). $E_I = 1,5$. Товар является нормальным, так как $E_I > 0$. Кроме того, его можно отнести к предметам роскоши, поскольку $E_I > 1$.

4. Воспользуемся формулой (4.1). $E_{pd} = 0,43$, следовательно в заданном диапазоне цен спрос неэластичный.

5. Для решения данной задачи перепишем формулу (4.1) в следующем виде $E_{pd} = \left| \frac{\Delta Q_d}{\Delta P} \times \frac{P}{Q_d} \right|$. Так как диапазон цен не задан, то будем считать, что изменение цены величина бесконечно малая. Тогда

$$E_{pd} = \left| \frac{\partial Q_d}{\partial P} \times \frac{P}{Q_d} \right| = \left| \frac{\partial (2400 - 40P)}{\partial P} \times \frac{P}{2400 - 40 \times P} = \frac{-40P}{2400 - 40P} \right| = 2.$$

Откуда $P = 40$.

6. Перепишем формулу (4.2) для расчета коэффициента перекрестной эластичности спроса в виде

$$E_{ab} = \frac{\frac{\partial Q_{da}}{\partial P_b}}{\frac{P_b}{Q_{da}}}. \ E_{ab} = -1.$$

Так как $E_{ab} < 0$, то можно сказать, что товар А дополняет товар В.

Тесты

1-б; 2-а; 3-б; 4-г; 5-в; 6-б; 7-в; 8-в; 9-б; 10-в

Раздел 5
Упражнения

1.

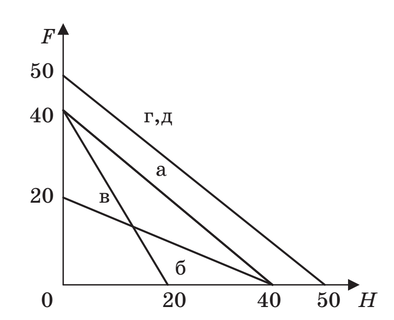


Рис. 9.5. Бюджетные линии студента в зависимости от дохода и цен на товары

Любую линию можно провести по двум точкам. Удобнее, если эти точки будут лежать на координатных осях. Определите, какое количество каждого блага может приобрести студент при условии, что он истратит на приобретение данного блага весь свой доход. Отложите два полученных значения на осях графика и соедините их прямой линией. Таким образом вы получите бюджетные линии для каждой из пяти ситуаций.

Из рис. 9.5 видно, что при увеличении цены на один из товаров бюджетная линия сдвигается по оси, соответствующей этому товару, в сторону начала координат. При пропорциональном уменьшении цен на оба товара бюджетная линия сдвигается параллельным переносом в сторону от начала координат. Такой же результат будет при увеличении дохода студента.

2. а)

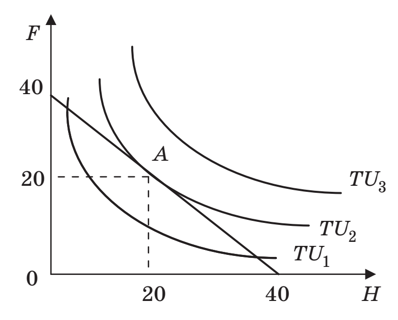


Рис. 9.6. Кривые безразличия и бюджетная линия студента

б) TU_1

в) TU_3

г) Нет. Мы не знаем бюджетные ограничения студента

д) См. рис. 9.5. Да. Это точка касания бюджетной линии к кривой безразличия с координатами (20, 20).

3. Студент должен стремиться распределить свое время между тремя предметами таким образом, чтобы каждый последний час занятий по каждой дисциплине принес бы ему одинаковые баллы по всем дисциплинам. Если он потратит 6 часов на экономическую теорию, 2 часа на линейное программирование и 3 часа на историю, то каждый последний час занятий по предмету принесет ему дополнительно 10 баллов по этому предмету. Всего на подготовку он потратит 6+2+3=11 часов.

4. $MU_3 = 15$

5. $\frac{1}{2}$

6. $\frac{1}{7}$

Тесты

1. г; 2. в; 3. г; 4. д; 5. б.

Раздел 6
Упражнения

1. Рассмотрим ситуацию, когда фирма не выпускает продукцию, т.е. $Q=0$. При этом общие издержки фирмы будут равны 1000 единицам. Это значит, что постоянные издержки фирмы равны 1000 ($TFC=TC$ при $Q=0$), а переменные издержки равны нулю. Средних и предельных издержек в этом случае не будет, т.к. средние издержки рассчитываются на единицу продукции, а на 0 делить нельзя. Так как постоянные издержки не изменяются в зависимости от объема выпускаемой продукции можно сразу заполнить столбец 3 ($TFC=1000$). Так как $AFC = \dfrac{TFC}{Q}$ можно заполнить столбец 5.

Для 100 единиц продукции средние издержки равны 20. $AC=AFC+AVC$ Таким образом $AVC=10$. $TVC=1000$. $TC=2000$.

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{1000}{100} = 10.$$

Для 200 единиц продукции средние переменные издержки равны 20. $AC=AFC+AVC=5+20=25$. $TC=AC\times Q=25\times 200=5000$. $TVC=AVC\times Q=20\times 200=4000$. $MC=\frac{\Delta TC}{\Delta Q}=\frac{3000}{100}=30$.

Для 300 единиц продукции предельные издержки равны 40. $MC=\frac{\Delta TC}{\Delta Q}$, откуда $40=\frac{TC-5000}{300-200}$, откуда находим $TC=9000$. $TVC=TC-TFC=9000-1000=8000$. $AC=\frac{9000}{300}=30$. $AVC=\frac{8000}{300}=23{,}3$.

Таблица 9.3

Объем выпуска продукции, шт.	*TC*	*TFC*	*TVC*	*AFC*	*AVC*	*AC*	*MC*
1	2	3	4	5	6	7	8
0	**1000**	1000	0	-	-	-	-
100	2000	1000	1000	10	10	**20**	10
200	5000	1000	4000	5	**20**	25	30
300	9000	1000	8000	3.3	26,6	30	**40**

2. Используя выражение $C=P_K\times K+P_L\times L$ подсчитаем затраты при различных применяемых технологиях на производство различных объемов продукции. Расчетные данные представим в виде табл. 9.4.

Таблица 9.4

Объем производства (шт. в день)	Общие издержки (затраты) при технологиях, тыс. руб.		
	I	II	III
10	**9**	10	14
20	**19**	20	25
30	31	**30**	34
40	43	**40**	41
50	58	55	**46**
60	72	70	**49**

Фирма выберет технологию, позволяющую ей выпускать продукцию с наименьшими затратами. В табл. 9.4 выделены значения общих издержек определяющих выбор наиболее эффективной технологии.

Рассчитаем величину общих издержек при увеличении затрат на оплату труда. Расчеты представим в табл. 9.5.

Таблица 9.5.

Объем производства (шт. в день)	Общие издержки при технологиях, тыс. руб.		
	I	II	III
10	**16**	**16**	**16**
20	34	30	**28**
30	56	44	**38**
40	78	50	**46**
50	106	80	**52**
60	132	90	**56**

Из таблицы видно, что увеличение цены труда повлияет на выбор технологии. При производстве 10 стульев, безразлично какую технологию предпочесть. В остальных случаях предпочтительной является III технология как наименее трудоёмкая.

3. Так как постоянные издержки фирмы не зависят от выпуска продукции, то $FC = 105$. $VC = 3Q^2 + 2Q$. $MC = \frac{\partial TC}{\partial Q} = 6 \times Q + 2$.

4. $Q = 5$.

5. Предельные издержки фирмы равны 3 денежным единицам.

6. Возрастающая отдача от масштаба.

7. $MC = 20$.

8. 240000 денежных единиц.

9. $3Q^2 + 2Q + 1125$.

10. При заданных условиях, уравнение изокосты имеет вид $64 = 6L + 8K$. Предельный продукт капитала

$$MP_K = \frac{\partial Q}{\partial K} = \frac{1}{2} \times L^{\frac{1}{2}} \times K^{\frac{1}{2}}.$$

Предельный продукт труда

$$MP_L = \frac{\partial Q}{\partial L} = \frac{1}{2} \times K^{\frac{1}{2}} \times L^{\frac{1}{2}}.$$

При оптимальном значении выпуска продукции справедлива формула $\frac{P_L}{P_K} = \frac{MP_L}{MP_K}$. Решая систему из двух уравнений получим $Q = \frac{8}{\sqrt{3}}$.

Тесты

1.-в; 2-в; 3-в; 4-в; 5-а; 6-д; 7-а.

Раздел 7
Упражнения

1. а) $P=OB$; б) $P=OD$; в) $TFC=SDRP$; г) BD; д) участок кривой предельных издержек от точки K и выше.

2. Совершенный конкурент является ценополучателем. Он продает всю свою продукцию по равновесной цене отрасли. Найдем равновесную цену отрасли. $800-4P=500+2P$. Откуда получим $P=50$. Фирма максимизирует прибыль, если выполняется условие $MC=MR$. В свою очередь, для совершенного конкурента $MR=P$. Подставляя в это равенство выражение для предельных издержек, находим $Q=20$.

3. В долгосрочном периоде совершенный конкурент получает нулевую экономическую прибыль, следовательно $P=minAC$. Минимальное значение средних издержек можно определить из условия: $\frac{\partial AC}{\partial Q} = 0$.
Дифференцируя выражение для средних издержек получим $2(Q-10)=0$. Средние издержки достигают минимума при объеме производства $Q=10$. С другой стороны предельные издержки пересекаются с кривой средних издержек в точке минимума. Следовательно, этот объем производства будет оптимальным, так как выполняется условие $MC=MR$. Подставляя значение $Q=10$ в выражение для средних затрат найдем цену, по которой фирма реализует свою продукцию, она же будет равновесной ценой отрасли. $P=50+(10-10)=50$. Подставим значение равновесной цены в выражение для функции спроса отрасли $Q_d = 1000 - 5 \times 50 = 750$. $n = \frac{750}{10}$. Следовательно, в отрасли функционирует 75 фирм.

Тесты

1. б; 2. д; 3. в

Раздел 8

Упражнения

1. $I_L = 0{,}25$
2. $I_{HH} = 3250$. Да, можно.
3. Фирма будет максимизировать прибыль, если $MR=MC$.

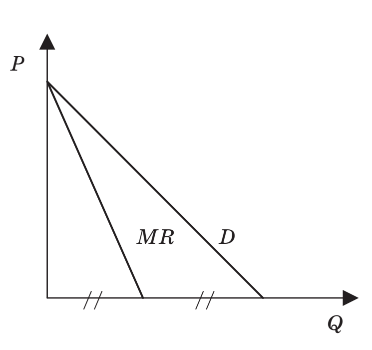


Рис. 9.7. Линии спроса и предельной выручки монополиста

$MC = \frac{\partial TC}{\partial Q} = 2Q$. Чтобы найти выражение для MR, перепишем выражение для функции спроса в виде $P=60-2Q$. Тогда $MR=60-4Q$. Решая уравнение $60-4Q=2Q$, находим оптимальный объем выпуска $Q=10$. Это количество продукции монополист готов продать по максимально возможной цене, но эта цена ограничена спросом покупателей. Поэтому $Q=10$ подставляем в выражение для функции спроса и находим цену монополиста. $P=60-20=40$.

4. Нарисуем графики предельной выручки, предельных издержек, средних издержек и спроса для монополиста. Условие максимизации прибыли $MR=MC$ не выполняется. $MR>MC$ по условию задачи.

Как следует из рис. 9.8, для того, чтобы выполнялось равенство предельной выручки и предельных издержек монополии необходимо увеличить объем выпускаемой продукции и уменьшить цену на нее.

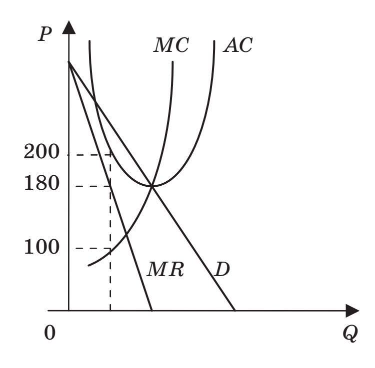


Рис. 9.8 Линии спроса, предельной выручки и кривые предельных и средних издержек монополии

5. Фирма А скорее всего назначит цену на продукцию равную 12 денежным единицам, чтобы минимизировать риски.

6. Объем производства фирмы в условиях монополистической конкуренции задается условием

$MR=MC$. Следовательно, $20-2Q=3Q-10$. Откуда $Q=6$. Если бы фирма действовала в условиях совершенной конкуренции, то $P_{ck}=AC_{min}$. Так как для совершенного конкурента $P=MR$, то можем записать $AC_{min}=MC$. Тогда $3Q_{ck}-10=11$. Откуда $Q_{ck}=7$. Недогрузка производственных мощностей составляет 1 тысячу штук годового выпуска.

7. Расчет цены билетов для студентов и пенсионеров исходит из равенства предельных доходов от обеих продаж: $MR_c=MR_p$. Выразив цену на билеты для студентов и пенсионеров через количество билетов, на которые по этим ценам будет предъявлен спрос, получим: $60-\frac{Q_c}{20}=50-\frac{Q_p}{20}$. Кроме того, известно, что $Q_c+Q_p=1000$. Решая систему из двух уравнений, получим $Q_c=600$, $Q_p=400$. Тогда, $P_c=30$ и $P_p=30$. Студентам и пенсионерам билеты будут продавать по одной цене, равной 30 денежным единицам.

8. а) Q_m; б) P_m; в) P_aP_mMA; г)На краткосрочном, так как получает сверхприбыль. На долгосрочном временном интервале монополистический конкурент будет получать нулевую экономическую прибыль.

Тесты

1.б; 2. г; 3. в; 4. в; 5.в.

Рекомендуемая литература

1. *Басовский Л. Е., Басовская Е. Н.* Макроэкономика: учебник / М.: ИНФРА-М, 2011. 202 с.

2. *Басовский Л. Е., Басовская Е. Н.* Микроэкономика: учебник / М.: ИНФРА-М, 2011. 224 с.

3. *Борисов Е. Ф.* Экономика: учеб. пособие. М.: Контракт: ИНФРА-М, 2012. 256 с.

4. *Ильинская Е. М.* Экономическая теория.: учеб. пособие. Ч. 1: Микроэкономика/ ГУАП. СПб. 2-е изд., испр., 2006. 190 с.

5. Курс экономической теории: учебник/ под общей ред проф. М. Н. Чепурина, проф. Е. А. Киселевой. Киров: АСА, 2001. 752 с.

6. *Нуреев Р. М.* Курс микроэкономики: учебник для вызов / 2-е изд., изм. М.: НОРМА: ИНФРА-М, 2011. 576 с.

7. *Макконнелл К. Р., Брю С. Л.* Экономикс: принципы, проблемы и политика. Пер. 16-го англ. изд. М.: ИНФРА-М, 2007. XXXVI. 940 с.

Содержание

Для заметок